

PCT National Publication Gazette

National Patent Publication No. 2000-514942

Date of National Publication: November 7, 2000

International Class(es): G06F 13/00  
15/177

(74 pages in all)

---

Title of the Invention: Method and Apparatus for Tracking  
Client Interaction with a Network  
Resource and Creating Client Profiles and  
Resource Database

Patent Appln. No. 10-545827

Filing Date: March 20, 1998

Date of Filing Translation: September 20, 1999

International Filing No. PCT/US98/05491

International Publication No. WO98/43380

International Publication Date: October 1, 1998

Priority Claimed: Country: U.S.A.

Filing Date: March 21, 1997

Serial No. 08/821,534

Inventor(s): DAVIS, Owen

Applicant(s): THE THINKING MEDIA CORPORATION

This Page Blank (uspto)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表2000-514942

(P2000-514942A)

(43)公表日 平成12年11月7日(2000.11.7)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
G 0 6 F 13/00	3 5 4	G 0 6 F 13/00	3 5 4 D
15/177	6 7 0	15/177	6 7 0 B

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 74 頁)

(21)出願番号 特願平10-545827  
(86) (22)出願日 平成10年3月20日(1998.3.20)  
(85)翻訳文提出日 平成11年9月20日(1999.9.20)  
(86)国際出願番号 PCT/US98/05491  
(87)国際公開番号 WO98/43380  
(87)国際公開日 平成10年10月1日(1998.10.1)  
(31)優先権主張番号 08/821, 534  
(32)優先日 平成9年3月21日(1997.3.21)  
(33)優先権主張国 米国 (US)

(71)出願人 ザ・シンキング・メディア・コーポレーション  
アメリカ合衆国 10011 ニューヨーク、  
ニューヨーク、ウエスト・セヴンティーン  
ス・ストリート 34、シックス・フロア  
(72)発明者 デーヴィス、オーエン  
アメリカ合衆国 10025 ニューヨーク、  
ニューヨーク、ウエスト・ワンハンドレッ  
ド・アンド・セカンド・ストリート 214、  
#2A  
(74)代理人 弁理士 下田 容一郎

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ネットワーク資源とのクライアントの対話を追跡し、クライアント・プロフィールと資源データ  
ベースを生成する方法及び装置

(57)【要約】

コンピュータネットワークのサーバ(10)からダウンロードされた資源とのクライアント(12)の対話を監視する方法は、クライアント(12)を利用して、第1のサーバ(10)上に置かれた資源のアドレスを指定する工程と、このアドレスの指定に答えて、第1のサーバ(10)から、その資源に対応するファイルをダウンロードする工程と、第2のサーバ(10)上に置かれた第1の実行可能プログラムのアドレスを、第1のサーバ(10)からダウンロードされたファイルに埋め込んでおり、また第1の実行可能プログラムには、クライアント(12)が、第1のサーバ(10)からダウンロードされたファイルとの対話および該ファイルの表示に費やす時間を監視するソフトウェア・タイマが含まれていて、その第1の実行可能プログラムのアドレスを、クライアントを(12)を利用して指定する工程と、第2のサーバから第1の実行可能プログラムをダウンロードして、クライアント(12)が、分析に用いる第1のサーバ(10)からダウンロードされたファイルと対話する時間を決定するように、クライアント(12)上で実行

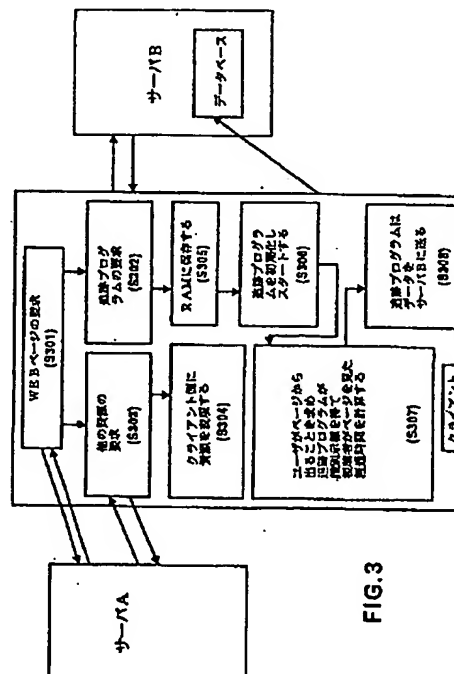


FIG. 3

**【特許請求の範囲】**

1. 少なくとも1つのサーバが、少なくとも1つのクライアントに接続できるコンピュータ・ネットワークにおいて、ユーザが、サーバからダウンロードされたファイルと対話し、該ファイルを表示する時間を監視する方法であって、

クライアントを利用して、第1のサーバ上に置かれた資源のアドレスを指定する工程と、

このアドレスの指定に答えて、第1のサーバから、その資源に対応するファイルをダウンロードする工程と、

第2のサーバ上に置かれた第1の実行可能プログラムのアドレスを、第1のサーバからダウンロードされたファイルに埋め込んでおり、また第1の実行可能プログラムには、クライアントが、第1のサーバからダウンロードされたファイルとの対話および該ファイルの表示に費やす時間を監視するソフトウェア・タイマが含まれていて、その第1の実行可能プログラムのアドレスを、クライアントを利用して指定する工程と、

第2のサーバから第1の実行可能プログラムをダウンロードして、クライアントが、第1のサーバからダウンロードされたファイルと対話する時間を決定するように、クライアント上で実行する工程と、

サーバを利用して、クライアント識別示標をクライアントから得る工程と、

第1の実行可能プログラムで決定された時間を第3のサーバにアップロードする工程と、

から成ることを特徴とする方法。

2. 第1の実行可能プログラムが、クライアント・アプリケーションに機能を追加するソフトウェア・コンポーネントを備えており、しかも、サーバからダウンロードされ、クライアント上で実行するアプリケーションにインストールされることを特徴とする請求項1に記載の方法。

3. このソフトウェア・コンポーネントが、プラグインまたはヘルパーアプリケーションから成ることを特徴とする請求項2に記載の方法。

4. このソフトウェア・コンポーネントが、Active-Xコンポーネントか

ら成ることを特徴とする請求項2に記載の方法。

5. 第1の実行可能プログラムがクライアント上でキャッシュに入れられることを特徴とする請求項1に記載の方法。

6. サーバを利用して、クライアント識別示標をクライアントから得る工程には、それぞれのサーバ上に置かれた第2の実行可能プログラムのアドレスを、第1のサーバからダウンロードされたファイルに埋め込んでおり、また第2の実行可能プログラムには、そのアドレスの起動に答えてクライアント識別示標を得るルーチンが含まれていて、その第2の実行可能プログラムのアドレスを、クライアントを利用して指定する工程と、それぞれのサーバを利用して、第2の実行可能プログラムを実行し、クライアント識別示標をクライアントから得る工程が含まれることを特徴とする請求項1に記載の方法。

7. 第2の実行可能プログラムが、CGIスクリプトであることを特徴とする請求項4に記載の方法。

8. 第2の実行可能プログラムが、ダウンロードされてクライアント上で実行するJAVAアプレットであることを特徴とする請求項に4記載の方法。

9. 第2と第4のサーバが、単一のサーバから成ることを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

10. 第2～第4のサーバが、単一のサーバから成ることを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

11. 第1のサーバ上に置かれた資源がWeb文書から成り、しかも、第2のサーバ上に置かれた別の資源をさす埋込みURLを含み、また他の資源がadバナーを備えることを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

12. 第1のサーバ上に置かれた資源がWeb文書から成り、しかも、第5のサーバ上に置かれた別の資源をさす埋込みURLを含み、また他の資源がadバナーを備えることを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

13. 第1のサーバに置かれた資源のアドレスを指定する工程には、URLを用いて該資源を得る工程が含まれることを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

14. 第1のサーバからダウンロードされたファイルがHTML文書であること

を特徴とする請求項1に記載の監視方法。

15. 第1のサーバ上に置かれた資源がHTML文書であり、またこの資源のアドレスを指定する工程には、TCP/IP接続を使用して、クライアント識別示標が入っているHTTP要求ヘッダを有する要求を第2のサーバに渡す工程が含まれることを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

16. 資源のアドレスを指定する工程には、TCP/IP接続を使用して、クライアント識別示標が入っているHTTP要求ヘッダを有する要求を第2のサーバに渡す工程が含まれることを特徴とする請求項1に記載の方法。

17. クライアント識別示標を得る工程には、サーバを使用して、HTTP要求ヘッダから、クライアント識別示標を得る工程が含まれることを特徴とする請求項16に記載の監視方法。

18. クライアント識別示標を、サーバ上の第1のデータベースに蓄積する工

程を更に含むことを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

19. 計算された時間を、サーバ上の第1のデータベースに蓄積する工程を更に含むことを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

20. 第1のサーバ上に置かれた資源のアドレスを、第1のデータベースに蓄積する工程を更に含むことを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

21. クライアント識別示標をデータベースに蓄積する工程と、計算された時間をデータベースに蓄積する工程と、第1のサーバ上に置かれた資源のアドレスをデータベースに蓄積する工程と、を更に含むことを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

22. 第1のサーバの資源に対応するファイルをダウンロードすることに答えて、この資源に対応するカウント値を増分する工程を更に含むことを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

23. カウント値をデータベースに蓄積する工程を更に含むことを特徴とする請求項22に記載の監視方法。

24. クライアント識別示標をクライアントから得る工程には、第1のサーバからダウンロードされたファイル内の第2の実行可能プログラム(第3のサーバ上

で実行できる)へのリンクを埋め込む工程と、第2の実行可能プログラムを取り出して、クライアント識別示標が入っている要求ヘッダを有する要求を送ることにより、クライアントを利用して、第2の実行可能プログラムへのリンクを起動する工程と、第3のサーバを使用して、リンクの起動に答えて、第2の実行可能プログラムを実行する工程と、このサーバを使用して、クライアントから出された要求ヘッダをチェックし、クライアントIDが、クライアントに対してセットされているかどうか判定し、もしクライアントIDがセット

されていなければ、クライアントに対してIDをセットする工程と、クライアントIDを第1のデータベースに蓄積する工程と、が含まれることを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

25. クライアントIDがクッキーから成ることを特徴とする請求項24に記載の方法。

26. クライアントを利用して、サーバ上に置かれた資源へのリンクを起動する工程には、TCP/IP接続を使用して、HTTP文書の要求をクライアントからサーバに渡す工程が含まれることを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

27. HTML文書が、HTMLでフォーマットされたWebページであり、かつそのWebページには、テキストと、サーバ上に置かれたグラフィカルイメージ・タイプをさす少なくとも1つの埋込みURLが入っており、画像用のソースURLと所定のレイアウト・パラメータを指定するために、HTML<IMG>タグを用いて、このグラフィカルイメージ・タイプがHTML文書に埋め込まれていることを特徴とする請求項26に記載の監視方法。

28. HTML文書には、サーバ上で実行する処理ソフトをさし、かつHTML<IMG>タグを用いてHTML文書に埋め込まれているURLがさらに含まれ、またダウンロードする工程には、要求ヘッダを有するHTTP要求を出すことにより、クライアントを利用して、HTML<IMG>タグで指定された資源を取り出す工程と、クライアントが取り出す試みに答えて、この処理ソフトを実行する工程と、クライアント識別示標を、HTTP要求ヘッダから入手する工程と、このクライアント識別示標を第1のデータベースに蓄積する

工程と、が含まれることを特徴とする請求項27に記載の監視方法。

29. サーバ上で実行する処理ソフトがCGIスクリプトから成ることを特徴とする請求項28に記載の方法。

30. HTML文書には、サーバ上で実行するプログラムをさし、かつHTML文書に埋め込まれているアドレスを有するURLがさらに含まれ、またダウンロードする工程には、要求ヘッダを有するHTTP要求を出すことで、クライアントを用いて、該プログラムを取り出す工程と、クライアントが取り出すことに答えて、該プログラムを実行する工程と、クライアント識別示標を、HTTP要求ヘッダから入手する工程と、このクライアント識別示標を第1のデータベースに蓄積する工程と、が含まれることを特徴とする請求項27に記載の監視方法。

31. 第1の実行可能プログラムが、JAVAで書かれたアプレットであることを特徴とする請求項1に記載の方法。

32. 第1の実行可能プログラムのソフトウェア・タイマが、所定のユーザ操作の後で、動作を開始することを特徴とする請求項1に記載の方法。

33. 所定のユーザ操作に答えて、第1の実行可能プログラムがダウンロードされることを特徴とする請求項1に記載の方法。

34. クライアントに接続された入力周辺装置を使用して、手操作による入力が必要とする少なくとも1つの選択を、ファイルのユーザに提供する工程と、ユーザで行われた選択を監視する工程と、この情報をサーバに送り戻す工程と、監視された選択をデータベースに蓄積する工程と、を更に含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

35. 少なくとも1つのサーバが、少なくとも1つのクライアントに接続できるコンピュータ・ネットワークにおいて、サーバ上に置かれた資源とのクライ

アントの対話および該資源の利用を監視する方法であって、

サーバを使用して、この資源の要求を監視する工程と、

サーバに送られる資源の要求に答えて、該資源に対応するファイルをクライアントにダウンロードする工程と、



第1の実行可能プログラムのアドレスを、クライアントにダウンロードされたファイルに埋め込んでおり、また、第1の実行可能プログラムには、クライアントが、該ファイルとの対話および該ファイルの表示に費やす時間を監視するソフトウェア・タイマが含まれていて、その第1の実行可能プログラムをクライアントにダウンロードする工程と、

ファイルがダウンロードされてきた回数をカウントする工程と、

ファイルのアドレス、ファイルが、クライアントと対話され、クライアントにより表示されてきた時間、ファイルが、サーバ上の第1のデータベースにダウンロードされてきた回数を蓄積する工程と、

を含むことを特徴とする方法。

36. 第1の実行可能プログラムが、クライアント・アプリケーションに機能を追加するソフトウェア・コンポーネントを備えており、しかも、サーバからダウンロードされ、クライアント上で実行するアプリケーションにインストールされることを特徴とする請求項35に記載の方法。

37. このソフトウェア・コンポーネントが、プラグインまたはヘルパーアプリケーションから成ることを特徴とする請求項36に記載の方法。

38. このソフトウェア・コンポーネントが、Active-Xコンポーネントを備えていることを特徴とする請求項36に記載の方法。

39. クライアントに接続された入力周辺装置を使用して、入力を必要とする少なくとも1つの選択を、ファイルのユーザに提供する工程と、ユーザで行われた選択を監視する工程と、監視された選択をデータベースに蓄積する工程と、

を更に含むことを特徴とする請求項35に記載の方法。

40. 第1の実行可能プログラムが、サーバからダウンロードされてクライアント上で実行する1アプリケーションにインストールされるプラグイン・アプリケーションから成ることを特徴とする請求項35に記載の方法。

41. 第1の実行可能プログラムが、クライアント上でキャッシュに入れられることを特徴とする請求項35記載の方法。

42. それぞれのサーバ上に置かれた第2の実行可能プログラムのアドレスを、

第1のサーバからダウンロードされたファイルに埋め込んでおり、また第2の実行可能プログラムが、そのアドレスの起動に答えてクライアント識別示標を得るルーチンであって、その第2の実行可能プログラムのアドレスを、クライアントを利用して指定する工程と、それぞれのサーバを利用して、第2の実行可能プログラムを実行し、クライアント識別示標をクライアントから得る工程と、このクライアント識別示標をデータベースに蓄積する工程と、をさらに含むことを特徴とする請求項35に記載の方法。

43. 第2の実行可能プログラムが、CGIスクリプトであることを特徴とする請求項42に記載の方法。

44. 第2の実行可能プログラムが、ダウンロードされてクライアント上で実行するJAVAアプレットであることを特徴とする請求項42に記載の方法。

45. サーバ上に置かれた資源がWeb文書から成り、しかも、Web文書内に表示されるadバナーをさす埋込みURLを含むことを特徴とする請求項35に記載の監視方法。

46. サーバ上に置かれた資源がWeb文書から成り、しかも、別のサーバ上

に置かれた別の資源をさす埋込みURLを含み、また他の資源が、Web文書内に表示されるadバナーを備えることを特徴とする請求項35に記載の監視方法

。

47. サーバ上に置かれた資源を要求する工程が、URLを用いて資源を得る工程を含むことを特徴とする請求項35に記載の監視方法。

48. サーバからダウンロードされたファイルがHTML文書であることを特徴とする請求項35に記載の監視方法。

49. サーバ上に置かれた資源がHTML文書であって、また、この資源を要求する工程には、TCP/IP接続を使用して、クライアント識別示標が入っているHTTP要求ヘッダを有する要求を、サーバに渡す工程が含まれることを特徴とする請求項35に記載の監視方法。

50. 資源を要求する工程には、TCP/IP接続を使用して、その資源のアドレスを指定し、クライアント識別示標が入っているHTTP要求ヘッダを有する

要求を、第2のサーバに渡す工程が含まれることを特徴とする請求項35に記載の方法。

51. クライアント識別示標を得る工程には、サーバを使用して、クライアント識別示標をHTTP要求ヘッダから得る工程が含まれることを特徴とする請求項50に記載の監視方法。

52. あるサーバの資源に対応するファイルをダウンロードすることに答えて、この資源に対応するカウント値を増分する工程を更に含むことを特徴とする請求項35に記載の監視方法。

53. このカウント値をデータベースに蓄積する工程を更に含むことを特徴と

する請求項52に記載の監視する方法。

54. サーバからダウンロードされたファイル内の第2の実行可能プログラム（それぞれのサーバ上で実行できる）へのリンクを埋め込むことにより、クライアント識別示標をクライアントから得る工程と、第2の実行可能プログラムを取り出ソフトして、クライアント識別示標が入っている要求ヘッダを有する要求を送ることにより、クライアントを利用して、第2の実行可能プログラムへのリンクを起動する工程と、それぞれのサーバを使用して、リンクの起動に答えて、第2の実行可能プログラムを実行する工程と、それぞれのサーバを使用して、クライアントから出された要求ヘッダをチェックし、クライアントIDが、クライアントに対してセットされているかどうか判定し、もしクライアントIDがセットされていないならば、クライアントに対してIDをセットする工程と、クライアントIDを第1のデータベースに蓄積する工程と、を更に含むことを特徴とする請求項35に記載の監視方法。

55. クライアントIDがクッキーから成ることを特徴とする請求項54に記載の方法。

56. サーバ上に置かれた資源を要求する工程には、クライアントを利用して、サーバ上に置かれた資源へのリンクを起動する工程と、TCP/IP接続を使用して、HTTP文書の要求をクライアントからサーバに渡す工程と、が含まれることを特徴とする請求項35に記載の監視方法。

57. HTML文書が、HTMLでフォーマットされたWebページであり、かつそのWebページには、テキストと、サーバ上に置かれたグラフィカルイメージ・タイプをさす少なくとも1つの埋込みURLが入っており、画像用のソースURLと所定のレイアウト・パラメータを指定するために、HTML<IMG>タグを用いて、このグラフィカルイメージ・タイプがHTML文書に埋め込まれていることを特徴とする請求項56に記載の監視方法。

58. HTML文書には、サーバ上で実行する処理ソフトをさし、かつHTML<IMG>タグを用いてHTML文書に埋め込まれているURLがさらに含まれ、またダウンロードする工程には、要求ヘッダを有するHTTP要求を出すことで、クライアントを利用して、HTML<IMG>タグで指定された資源を取り出そうとする工程と、クライアントが取り出そうとする試みに答えて、この処理ソフトを実行する工程と、クライアント識別示標を、HTTP要求ヘッダから入手する工程と、このクライアント識別示標を第1のデータベースに蓄積する工程と、が含まれることを特徴とする請求項57に記載の監視方法。

59. サーバ上で実行する処理ソフトが、CGIスクリプトから成ることを特徴とする請求項58に記載の方法。

60. HTML文書には、サーバ上で実行するプログラムをさし、かつHTML文書に埋め込まれているアドレスを有するURLがさらに含まれ、またダウンロードする工程には、要求ヘッダを有するHTTP要求を出すことで、クライアントを用いて、該プログラムを取り出す工程と、クライアントが取り出すことに答えて、該プログラムを実行する工程と、クライアント識別示標を、HTTP要求ヘッダから入手する工程と、このクライアント識別示標を第1のデータベースに蓄積する工程と、が含まれることを特徴とする請求項58に記載の監視方法。

61. 第1の実行可能プログラムが、JAVAで書かれたアプレットであることを特徴とする請求項35に記載の方法。

62. 第1の実行可能プログラムのソフトウェア・タイマが、所定のユーザ操作の後で、動作を開始することを特徴とする請求項35に記載の方法。

63. 所定のユーザ操作に答えて、第1の実行可能プログラムがダウンロードさ

れることを特徴とする請求項35に記載の方法。

64. 第1のデータベースに蓄積された情報により、ファイルを組み立てる工程を更に含むことを特徴とする請求項35に記載の方法。

65. クライアント識別示標をクライアントから得て、そのクライアント識別示標を第2のデータベースに蓄積する工程を更に含むことを特徴とする請求項35に記載の方法。

66. 第1と第2のデータベースが、単一のデータベースから成ることを特徴とする請求項35に記載の方法。

67. この資源に対応するファイルをクライアントにダウンロードする工程には、単一のデータベースに蓄積された情報によりファイルを組み立てる工程が含まれることを特徴とする請求項66に記載の方法。

68. クライアントにダウンロードされたデータの量を決定する工程と、クライアントにダウンロードされたデータの量を第1のデータベースに蓄積する工程を更に含むことを特徴とする請求項35に記載の方法。

69. 少なくとも1つのサーバが、少なくとも1つのクライアントに接続できるコンピュータ・ネットワークにおいて、サーバからダウンロードされたファイルとのユーザの対話を監視する方法であって、

TCP/IP接続を使用して、HTML文書の要求を、HTTPプロトコルを用いてクライアントから第1のサーバに渡し、HTML文書には、テキストと、埋込みURL、すなわち第2のサーバ上に置かれたグラフィカルイメージをさすURLの少なくとも1つが入っていて、このグラフィカルイメージが、画像用のソースURLと所定のレイアウト・パラメータを指定するために、HTML<IMG>タグを用いてHTML文書の中に埋め込まれていて、またサーバ上で実行する第1の実行可能プログラムをさす第2のURLがあつて、第1の実行可能プログラムが、該プログラム用のソースURLを指定するために、

HTML<IMG>タグを用いてHTML文書の中に埋め込まれていて、クライアントによるTCP/IP要求に答えてサーバ上で実行でき、またクライアント

上で実行する第2の実行可能プログラムをさす第3のURLがあつて、第2の実行可能プログラムが、該プログラム用のソースURLを指定するために、HTML<APPLET>タグを用いてHTML文書の中に埋め込まれていて、TCP/IP要求に答えてクライアント上で実行できる工程と、

HTML文書をクライアントにダウンロードする工程と、

TCP/IP接続を使用して、HTML文書に埋め込まれた少なくとも1つの第1のURLにより指定された第2のサーバ上に置かれたグラフィカルイメージを取り出す工程と、

HTML文書の中で指定されたフォーマット・パラメータとレイアウト・パラメータにより、クライアント上でテキストとグラフィカルイメージを表示する工程と、

TCP/IP接続を使用して、第1の実行可能プログラムを取り出して、サーバ上で第1の実行可能プログラムを実行し、第1の実行可能プログラムから出力された情報を、トランスペアレントGIF画像タイプの形式でクライアントに戻し、ブラウザのタイプと、ネットワークID、クライアントID、実行時間、HTML文書のURLの少なくとも1つを含むHTTP要求ヘッダからの情報を得て、前記情報を、クライアント・マシンのネットワークID、クライアント・マシンのクライアントID、HTML文書のURLの少なくとも1つの指標が付けられたデータベースに蓄積する工程と、

TCP/IP接続を使用して、第2の実行可能プログラムを取り出して、クライアント上で該プログラムを実行し、ここでは、第2の実行可能プログラムには、クライアントが、HTML文書との対話に費やす時間を決定するためのソフトウェア・タイマが含まれている工程と、

追跡プログラムで決定された時間をサーバにアップロードする工程と、を含むことを特徴とする方法。

70. 第1の実行可能プログラムからクライアントに出力された情報がトラン

スペアレント・イメージ（透視画像）であることを特徴とする請求項69に記載の方法。

71. 少なくとも1つのサーバが、少なくとも1つのクライアントに接続できるコンピュータ・ネットワークにおいて、サーバからダウンロードされたファイルとのユーザの対話を監視する方法であって、

クライアントを利用して、第1のサーバ上に置かれた資源のアドレスを指定する工程と、

このアドレスの指定に答えて、第1のサーバから、その資源に対応するファイルをダウンロードする工程と、

クライアントを利用して、ユーザが、第1のサーバからダウンロードされたファイルとの対話および該ファイルの表示に費やす時間を監視する工程と、

サーバを利用して、クライアント識別示標をクライアントから得る工程と、

第1の実行可能プログラムで決定された時間をサーバにアップロードする工程と、

を含むことを特徴とする方法。

## 【発明の詳細な説明】

ネットワーク資源とのクライアントの対話を  
追跡し、クライアント・プロファイルと資源  
データベースを生成する方法及び装置

## 発明の分野

本発明は、コンピュータネットワーク上のサーバからダウンロードされた資源のクライアントの利用および該資源との対話を監視し、監視されたデータを蓄積し、ユーザ及び／又は資源の身元の指標の付けられたプロファイルを含むデータベースを生成し、クライアント・プロファイルに基づいて、カスタマイズされた資源を生成する方法及び装置に関するものである。

## 発明の背景

インターネットとワールド・ワイド・ウェブを使って入手できる豊富な電子情報に簡易グラフィカル・ユーザ・インタフェース（GUI）ベースでアクセスできるように設計されたソフトウェアパッケージが開発されたために、現在、公衆コンピュータネットワークを使って入手できる情報の量が大幅に増加した。とはいえ、私設コンピュータネットワークの高度に管理された環境とは違って、公衆ネットワーク上のネットワーク資源とのユーザの対話を監視することは困難である。その結果、個々のユーザが、それらの資源とどのくらいの時間、対話したか、あるいは、どのくらいの量の情報がダウンロードされたのか、公衆ネットワーク上の個々のサーバが決定することは困難である。同様に、個々のサーバが、専門情報を特定の視聴者に向けたり、あるいは、公衆ネットワーク上の個々のユーザの身元を知ることは困難である。

クライアントの利用および対話を監視するために、多くの私設ネットワークで利用される技法は、公衆ネットワークには適していない。例えば、一般に、ユーザは、私設ネットワークのサーバから与えられる一意の識別番号を使用すれば、そのサーバにアクセスすることができる。ネットワークに対する個々の

ユーザの対話の詳細は、サーバ常駐の処理ソフトで厳密に監視され、また履歴データベースは、自動的に生成されて、その接続時間だけでなく、個々のユーザが



アクセスする情報の性質や量も追跡するために、絶えず更新される。この情報は、一般に、例えば加入者の指標を付けた課金データベースを保存するために使用される。

しかしながら、公衆コンピュータネットワークでは、サーバ常駐の監視技法の使用が、厳しく制限される。いくつかの公衆ネットワークでは、加入者は、サービスプロバイダを通じて、事実上無制限の数のサーバに、無制限にアクセスすることができ、通常、これらのサーバとクライアント・マシンとの間には、恒久的な接続は行わない。個々のユーザがダウンロードする情報の性質と量を、それぞれのクライアント・マシンについて監視することは容易ではなく、ネットワークとの個々のユーザの対話に関する限定情報だけが、一般に、サーバで収集される(すなわち、いわゆるネットワークIDとクライアントID)。

主として、公衆ネットワーク上の個々のサーバが利用できる高度監視技法が欠けているために、この情報は、一般に、まったくターゲットをしぼらずに、あらゆるクライアントに配信される。言い替えれば、この情報は、個々のユーザの興味に関係なく、サーバ上の特定の資源にアクセスするユーザすべてにダウンロードされる。それゆえ、公衆ネットワーク上のサーバは、ターゲットをしぼった情報提供を行いやすくするため、ユーザがダウンロードする資源の利用および該資源との対話を自動的に監視できることが必要である。

ユーザの好みに関する情報を得るための様々な方法が知られているが、このような方法は、まったく自動的ではない。例えば、「カスタマイズできるホームページ」として知られている1アプリケーションにより、ユーザは、サーバの要請があり次第、いくつかの選択を行うことができる。このような選択を行ったユーザが、後日、そのサーバに連絡すると、サーバは、情報を集めて、前に選択されたものに従って、ユーザにダウンロードする。さらに具体的に言えば、ユーザは、ある特定のサーバのいわゆる「Webページ」を訪れて、そこで、様々な好み、例えば、お気に入りのWebサイトへのリンク、娯楽、スポーツなどの趣味を選択することで、書込み用紙に記入するように求められる。

次に、ユーザは、この書込み用紙のいわゆる「発信」ボタンをクリックして、ク

クライアントに、この情報をサーバに送らせることにより、情報をサーバに発信する。サーバは、ユーザの好みに関する情報を含めるために、クライアント・コンピュータ上のファイル（このファイルは、「クライアントID」又は「クッキー(cookie)」として知られている）内に置かれるIDフィールドを生成する、あるいは「セット」する応答ヘッダを付けてWebページを戻す。ユーザが後で、このサーバ上の指定した「ユニフォーム・リソース・ロケータ」すなわち「URL」に戻ると、前にセットされた好みの情報が有する「クライアントID」または「クッキー」が、HTTP要求ヘッダでサーバに送られ、次に、サーバは、ユーザ指定の情報により組立てられたWebページを戻すことができる。この出願は、例えば、A. ガンダバラムの「ワールド・ワイド・ウェブのCGIプログラミング(CGI Programming on the World Wide Web)」、オライリー・プレス(O'Reilly Press)、1996年、に開示されている。

「カスタマイズできるホームページ」は、限定的にターゲットをしぼって、情報の提供を行いやすくしているが、これは、ユーザの興味を自動的に決定できるようにはしてなく、ユーザに様々な好みを指定するよう求めることで、ユーザに不便を感じさせている。さらに、カスタマイズできるホームページの使用は、個々のWebサイトに限定され、様々なサーバ上の複数の資源に「広げる」ことはできない。言い替えれば、カスタマイズできるホームページは、サーバ上に置かれた単一の特定資源に対して役に立つが、公衆ネットワーク上の他のサーバに対しては、まったく役に立たない。実行可能プログラムをダウンロードするために、いくつかのサーバが、この技法の変形例を利用している。例えば、「コア・ジャバ(Core Java)」誌、サンソフト・プレス(SunSoft Press)、1996年刊、において、G. コーネルとC. S. ホルストマンにより開示されたこの種に関する出願には、クライアント・コンピュータでの「注文用紙」の作成が含まれる。この出願においては、クライアント・マシンは、実行可能プログラムへの埋込みリンクを有するWebページをサーバからロードし、実行可能プログラムが、クライアント・マシンにダウンロードされて、そのマシン上で実行する。クライアント・マシンでの実行時に、実行可能プログラムは、

サーバに連絡して、商品および関連価格のリストを検索する。実行可能プログラムにより、ユーザは、様々な商品を注文することができ、ユーザは、課金目的で注文用紙に書き込む必要がある。ユーザは、書込み用紙の発信ボタンを「クリック」して、この情報をサーバに送る。カスタマイズできるホームページと同様に、このようなユーザ指定のデータ収集方法は、ユーザの積極的な参加を必要とし、ユーザの好みおよび興味を自動的に決定できるようにはしてない。販売の観点からとても関心のある情報を、ターゲットをしぼって配信できないことに加え、個々のサーバが利用できる限定的な監視機能により、サーバ、および管理者は、クライアントのネットワーク資源の利用および該資源との対話に対して課金し、またこのような資源の価値と効果を分析できるように、ユーザが、どのくらいの時間、それらの資源を見てきたのか、また、個々のユーザが、どのくらいの量の情報をダウンロードしてきたのか、決定することが困難となる。その結果、公衆ネットワークでサーバが提供する情報の大部分は、あらゆるクライアントに対して同一である。さらに、現在、同一の資源内でユーザのリンクを追跡することは可能であるが、異なるサーバ上の複数の資源をまたいで、ユーザのリンクを追跡するような標準的な方法はない。例えば、公衆ネットワークの共通のオカレンスは、ユーザが第1の資源を見ていて、別のサーバに置かれた第2の資源へのリンクを「クリック」する時である。このような場合、第2の資源はダウンロードされ、また第1の資源は、廃棄されるか、あるいはバックグラウンドに保持される。とはいえ、一般に、このようなオカレンスを監視する画一的なやり方はない。さらに、特定の資源にアクセスされてきた回数を追跡することは現在、可能であるが、特定の資源が、特定のユーザによって見られた時間の長さを追跡することは、一般に可能ではなかった。さらに、ある資源とのユーザの対話に関する他の貴重な情報もたくさんあり、これらは、管理者、広告主、販売専門家などに役立つことになろうが、現在の監視技法を用いて適宜に収集することはできない。

例えば、最大の公衆ネットワークの1つである「インターネット」は、きわめて人気のある公告ツールとなっている。多くの企業は、企業自体のインターネット「Webサイト」を持っており、他の企業のさらに人気のあるWeb

サイト内の公告欄も購入している。例えば、多くの広告主は、人気のあるサイトのWebページ内のいわゆる「広告バナー(Advertisement banner)」(以下、「adバナー」)スペースを購入し、それにより、消費者は、広告主のWebサイトに「クリックで直結する」(すなわち、リンクを指定する)ことができる。多くの場合、adバナーを利用すると、事実上、広告主がますます人目にふれることになる。しかしながら、インターネット・サーバが利用できる限定的な監視技法を用いると、Webサイトとadバナーの効果を決定することが困難となる。例えば、公知の監視技法は、一般に、Webページがダウンロードされた回数を決定することに限られている。同様な技法を使用して、adバナー(Webページ内に埋め込まれている)が表示されてきた回数と、広告主のWebサイトを訪れるために、adバナーが何回「クリック」されたのか決定する。

一般に、adバナーは、公知のHTML<IMG>タグを使用することにより、第1のサーバ上に置かれたWebページの中に埋め込まれる。クライアント・マシンが、WebページのTCP/IP要求を第1のサーバに渡すと、Webページは、<IMG>タグを用いて埋め込まれたadバナーを含め、クライアントにダウンロードされる。<IMG>タグは、同一のサーバまたは異なるサーバ上に蓄積された資源(すなわち、「adバナー」)を参照するために使用され、該サーバが、ユーザのIDを入手し(HTTP要求ヘッドを通じて)、ad関連画像をクライアントに動的に戻して、Webページ内に表示させる。同時に、特定のadが表示されてきた回数を表すカウンタが増分される。adバナー自体は、さらに別のWeb資源をさす埋込みアドレスを持つ場合もある。このような場合、ユーザがadバナーを「クリック」すれば、クライアントは、ある資源を第2のサーバにロードし、また第2のサーバは、もう一度、ユーザのIDを入手して、表示されるadに適切なWeb資源(例えば、広告主のWebサイト上のページ)に、そのユーザのIDを送る。同時に、広告主のWebサイトに至るために特定のadがクリックされた回数を表すカウンタが増分される。

時には、Webサイトとadバナーが貴重な販売ツールであっても、ネット

トワーク上のサーバが利用できる限定的な監視機能では、サーバとクライアント

とが恒久的に接続されないことから(例えば、インターネット)、このような販売ツールは、その潜在的能力を十分に働かせることができなかった。HTTPまたはWebサーバは、特定のユーザがその資源と対話する時間と回数を自動的に決定できないから、Webサイトの管理者と広告主は、それらの資源の効果を正確に決定することができない。サーバは、ユーザの対話を自動的に監視できず、またユーザの好みや興味を自動的に入手できないから、サーバは、個々のユーザの興味にターゲットをしばった資源を集めて、提供することができない。

#### 発明の概要

従来技術の上述の課題に鑑み、本発明の目的は、ネットワーク上のサーバからダウンロードされた資源とのユーザの対話および該資源の利用を追跡する方法を、この資源に埋め込まれ、かつ、クライアントにより実行できる追跡プログラムを使って提供することにある。本発明の他の目的は、クライアントからの追跡情報を、ネットワークに接続された別のコンピュータに送って蓄積し、分析させることにある。

本発明の更に他の目的は、クライアントにより資源が表示されてきた回数、表示された時間、表示または転送された情報のタイプと量を含む(ただし、それらに限定はされない)サーバ資源のデータベースを生成することにある。この情報は、ネットワーク・サーバ上で利用可能になった資源の効果を分析するために、ネットワーク管理者またはサーバで用いられることになる。

本発明の更に他の目的は、ネットワークを基本とする広告及び/又は販売資源の効果と価値を決定するために、広告主及び/又は販売者で用いられるユーザ・プロファイルのデータベースを生成する手段を提供することにある。

本発明の更に他の目的は、例えば、個々の資源にアクセスしてきたネットワークID(「IPアドレス」として知られている)とクライアントID(「クッキー」として知られている)、個々の資源とのユーザの対話及び/又は該資源の利用で費やされた時間、特定の資源の中で個々のユーザが作成した選択明

細を含め、ネットワーク資源との個々のユーザとの対話および該資源の利用の明細が入っているユーザ・プロファイルのデータベースを生成する手段を提供する

ことにある。

本発明の更に他の目的は、履歴ユーザファイルにより、Webページ又は極度にターゲットをしぼったadバナーなどの資源を組み立てる手段を提供することにある。

上述および他の目的や効果を達成するため、追跡プログラムを、サーバからクライアントにダウンロードされるファイルに埋め込む。この追跡プログラムは、このファイルを送ったサーバから出る必要はなく、例えば、別のサーバをさす埋込みURLを通じて得てもよい。追跡プログラムは、他の処理（例えば、動画の表示、音声の再生など）を実行するさらに大きいプログラムの一部であってもよい。追跡プログラムは、サーバからダウンロードされ、クライアント上で実行して、ファイルとのユーザの対話および該ファイルの利用を追跡するために、様々な示標（例えば、経過時間、マウスのイベント、キーボードのイベントなど）を監視するか、あるいは、ファイルの中にいる時に、ユーザが行う選択（例えば、他の資源またはファイルの選択、あるいは、それらへのリンク）を監視する。さらに、追跡プログラムは、クライアントがダウンロードするデータの量を監視することもできる。追跡プログラムの処理は、追跡プログラムをダウンロードして所要の初期化を行った後で開始する。

次に、サーバからダウンロードされたファイルとのユーザの対話および該ファイルの利用を監視した後、追跡プログラムは、クライアントから入手した情報を自動的にサーバに送り返して蓄積し、分析させる。この情報は、クライアントが該ファイルから出る前、または出る時に送られるか、あるいは、所定のユーザのアクションに答えて、送られる。この情報は、好ましくは、任意の有効なクライアントIDまたはネットワークIDを含む。

得られた情報は、好ましくはサーバ上に蓄積され、その情報を使用して、個々のユーザの履歴プロファイルを構築し、それぞれのクライアントがダウンロードしたデータの量、および、特定のファイルが表示されたか、或いはクライアントの利用時間または回数についての情報を抜き出すだけでなく、ユーザ・

プロファイルに基づいて極端に目標化された情報の配信をも行う。

好ましくは、追跡プログラムは、クライアント／サーバ・モデルに基づいて、ネットワークで実施されるか、あるいは、インターネットまたはワールド・ワイド・ウェブなどの公衆ネットワークで実施される。追跡プログラムは、実行可能プログラム、データベース・ファイル、対話型ゲーム、マルチメディア・アプリケーションなどを含め、サーバからダウンロードされた資源の任意のものとの対話および該資源の利用を監視できる。例えばインターネットの場合には、追跡される資源は、例えばWebページまたはWebページの一部(例えば、adバナー)などのファイルであってもよい。

本発明の1の実施例では、追跡プログラムは、HTML文書(例えば、Webサイト、Webページ、または、Webページの一部、例えば「adバナー」)に埋め込まれる。TCP/IP接続は、HTML文書の要求を渡すため、クライアントによって用いられる。HTML文書は、HTTPサービスを実行するサーバに蓄積され、この文書には、テキストと、サーバ上に置かれた少なくとも1つのグラフィックイメージをさすための少なくとも1つの第1の埋込みURLが入っており、これらのグラフィックイメージは、1つの画像用のソースURLを指定するために、HTML<IMG>タグを用いて、HTML文書内に埋め込まれる。さらに、HTML文書には、サーバ上で実行する第1の実行可能プログラムをさすため、第2の埋込みURLも入っており、第1の実行可能プログラムは、該プログラム用のソースURLを指定するため、HTML<IMG>タグを用いてHTML文書内に埋め込まれる。第2の実行可能プログラムは、また、第2の実行可能プログラムをさすため、第3のURLを用いてHTML文書に埋め込まれる。第2の実行可能プログラムは、第1の実行可能プログラムとは違って、ダウンロードされてクライアント側で実行される。第2の実行可能プログラムは、このプログラムが、クライアント上で実行できるプログラムであることを示すために、適正なHTMLタグを用いて埋め込まれる。

HTML文書がクライアントにダウンロードされた後、これらのグラフィックイメージは、少なくとも1つの第1のURLで指定されたサーバ資源への

TCP/IP接続を使用して取り出される。第1の実行可能プログラムと関係の

ある資源を取り出そうとするとき、クライアントは、第2のURLで指定されたサーバ上でこのプログラムを実行する。第1の実行可能プログラムの実行時、サーバは、クライアントが送ったHTTP要求ヘッダに常駐している任意のネットワークID又はクライアントIDなどの識別示標をクライアントから入手する。サーバは、この情報をクライアント・プロフィール・データベースに蓄積する。

クライアントは、また、追跡プログラムである第2の実行可能プログラムを取り出す。追跡プログラムは、クライアントにダウンロードされ、所要のいかなる初期化も行った後で、現在時間を決定する。さらに、追跡プログラムは、ユーザが、クライアント・コンピュータ上で所定の操作を行う（例えば、HTML文書から出る）時に、現在時間も決定する。ユーザがHTML文書と対話し、かつ、その文書を表示した時間を計算した（すなわち、時間差の値を決定する）後、追跡プログラムは、この計算値をサーバにアップロードして、ユーザ・プロフィール・データベースにその値を蓄積する。

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明が実施されるコンピュータ・ネットワークの図である。

図2は、本発明の様々な好適な実施例と関連して使用されるクライアント・コンピュータのブロック図である。

図3は、Webページが、クライアント・コンピュータ上で表示される時間を監視する方法である、本発明の第1の実施例のフローチャート図である。

図4は、Webページが、クライアント・コンピュータ上で表示される時間を監視する方法である、本発明の第2の実施例のフローチャート図である。

図5は、本発明の第3の実施例のフローチャート図である。

図6は、本発明の第4の実施例のフローチャート図である。

図7は、本発明の第5の実施例のフローチャート図である。

#### 好適実施例の詳細な説明

本発明の教示は、多くの異なるタイプのコンピュータネットワークに適用され、例えばデータベースへの直結オンライン接続とともに使用することもできる。当業者が認識するように、以下の考察において、本発明の方法と装置の様々な



好適実施例を記述しているが、これらの実施例は、添付の請求の範囲を制限するものでなく、また請求項に記載の発明が、あるタイプのコンピュータネットワークに限定的に適用されることを意味するものでもない。この意味で、本発明の教示は、あらゆるタイプのローカル・エリア・ネットワーク、広域ネットワーク、私設ネットワーク、オンライン加入サービス、オンライン・データベース・サービス、および、インターネットとワールド・ワイド・ウェブを含む公衆ネットワークへの使用に等しく適用される。インターネットとワールド・ワイド・ウェブの基礎をなす原理が、本発明の様々な特徴に関連して、以下で多少とも詳しく説明されるが、このような考察は、単なる説明目的でなされ、本発明の広くクレームされた方法と装置を何ら制約するものではない。

本発明は、公衆および私設のコンピュータネットワークに等しく適用されるが、今まで実施できなかった公衆ネットワークに関連して監視機能を果たすのにとりわけ役に立つ。このため、本発明の実施が、インターネットとワールド・ワイド・ウェブに関連して詳しく考察されるであろう。このような考察は、クライアント／サーバ・モデルに基づいて、どんなネットワークにも等しく適用される。

従って、当業者が認識するように、ここで用いられる「クライアント」という用語は、ネットワーク上のクライアント・コンピュータ（またはクライアント・マシン）をさすか、或いは、ネットワークの接続と通信を行いやすくするためにクライアント・コンピュータ上で実行する処理ソフト（例えば、Webブラウザ）をさしている。かくして、例えば「クライアント・マシン」は、少なくとも1つの「クライアント処理ソフト」を格納することができる。「ユーザ」という用語は、大ざっぱに言って、特定のクライアント・マシンを利用している少なくとも一人をさす目的で使用される。

図1は、クライアント・サーバ・モデルに基づく公知のコンピュータネットワーク（例えば、インターネット）を例示している。このネットワークは、

「クライアント」12（例えば、パーソナルコンピュータ）でアクセスできる少なくとも1つの「サーバ」10を含む。このネットワークは、インターネットの

場合には、プライベート・アクセス・プロバイダ14(例えば、ニューヨーク市のデジタル・テレメディア(Digital Telemedia))、又は、オンライン・サービス・プロバイダ16(例えば、アメリカ・オンライン(Amedira On-Line)、プロディジ(Prodigy)、コンピュサーブ(CompuServe)、マイクロソフト・ネットワーク(Microsoft Network)など)によって提供される。クライアント12のそれぞれは、「Webブラウザ」を実行できる。Webブラウザは、インターネット・アクセス・プロバイダによって得られる接続を通じてWebにアクセスするために使用される公知のソフトウェアツールである。サーバは、様々なネットワーク資源へのアクセスを許容する。インターネットでは、例えばWebサーバ10は、異なる様々なフォーマットの資源から成る、いわゆる「Webサイト」へのアクセスを許容する。サーバ上の資源の場所は、いわゆるユニフォーム・リソース・ロケータ、すなわちURLにより特定される。

「ワールド・ワイド・ウェブ」(「WWW」)は、ハイパーテキスト転送プロトコル(HTTP)を利用する、インターネット上のサーバの集まりである。HTTPは、ユーザが資源(これは、プログラムだけでなく、テキスト、グラフィックス、画像、音声、ビデオ、ハイパーテキスト・マークアップ言語すなわち「HTML」などの異なる形式の情報でもある)にアクセスできるようにする公知のアプリケーション・プロトコルである。HTMLは、標準ページ記述言語であって、この言語により、基本的な文書のフォーマットが与えられ、また開発者は、他のサーバおよびファイルへの「リンク」を指定することができる。リンクは、ユニフォーム・リソース・ロケータ、すなわち「URL」を通じて指定される。リンクを指定すると、クライアントは、サーバに対してTCP/IP要求を行い、そのURLの中で指定された情報(例えば、HTMLによりフォーマットされた別の「Webページ」)を受け取る。戻される情報は、あるプログラムがサーバ上で実行することにより、全部または一部が生成される。このようなプログラムは、一般に、CGI(共通ゲートウェイ・インタフェース)スクリプトとして知られており、サーバがサポートしてい

る公知のプログラミング言語または方法(例えば、PERLまたはC++)を使

用して書くことができる。代表的なWebページは、クライアントが、このWebページをブラウザに完全に表現する目的で取り出す必要のある資源（例えば、画像、ビデオ、または音声）をさす埋込みURLだけでなく、テキスト、ユーザが起動できる（例えば、「クリックする」）「リンク」も有するHTML文書である。これらの資源は、HTML文書を送ったサーバ上には置かれる。さらに、HTTPは、ある情報を、クライアントからサーバに送れるように配慮されている。この情報は、URLの中に埋め込むか、HTTPヘッダ・フィールドに入れるか、あるいは、公知のHTTP法を用いて、直接にサーバに通知することができる。

図2は、代表的な「クライアント」コンピュータのブロック図である。サーバのそれぞれに対して、同一または類似のコンピュータを使用できる。システムユニット21は、システムバス31を含み、このバスには、様々な構成要素が接続され、また、そのバスにより、様々な構成要素間のやり取りが達成される。マイクロプロセッサ32は、システムバス31に接続され、リードオンリー・メモリ（ROM）33とランダムアクセス・メモリ（RAM）34でサポートされる。ROM33には、他のコードの中でもとりわけ、対話およびディスクドライブとキーボードなどの基本ハードウェア処理を制御する基本入出力システム（BIOS）が入っている。RAM34は、オペレーティングシステム60とアプリケーションプログラム（Webブラウザ）62がロードされ、キャッシュ63に入れられるメインメモリである。メモリ管理チップ35は、システムバス31に接続されて、RAM34と、ハードディスクドライブ36、フロッピーディスクドライブ37との間のデータのやり取り処理を含め、ダイレクト・メモリ・アクセス動作を制御する。CD ROM42もシステムバス31に接続し、それを用いて、多量のデータ（例えば、マルチメディア・プログラム、または大規模データベース）を記憶させる。

さらに、システムバス31には、様々なI/Oコントローラ、すなわち、キーボード・コントローラ38、マウス・コントローラ39、ビデオ・コントローラ40、オーディオ・コントローラ41が接続されている。キーボード・

コントローラ38は、キーボード22向けのハードウェア・インタフェースを提供し、マウス・コントローラ39は、マウス（あるいは、他の手操作入力装置）23向けのハードウェア・インタフェースを提供し、ビデオ・コントローラ40は、ディスプレイ24向けのハードウェア・インタフェースを提供し、さらにオーディオ・コントローラ41は、マルチメディア用スピーカ25aと25b向けのハードウェア・インタフェースである。モデム50（すわち、ネットワーク・カード）により、ネットワーク56を使って、このコンピュータネットワーク上の他のコンピュータとやり取りすることができる。このコンピュータのオペレーティングシステム60は、マッキントッシュOS、OS/2、AIX、BEOS、または他の任意の公知のオペレーティングシステムであり、また各クライアント・コンピュータは、時には、「クライアント・マシン」、クライアント「コンピュータ」、または単に「クライアント」と呼ばれる。

上記のごとく、インターネットは、インターネット・プロトコル（TCP/IP）を用いる公衆ネットワークを含み、さらに、クライアント12によりアクセスできるサーバ10も含む。Webブラウザ62を使用して、サーバ10上のファイルにアクセスする時には、サーバ10は、要求するクライアントに対して、HTML文書（Webページ）に加えて、グラフィックス、命令セット、音声とビデオのファイルを含む情報を送ることができる。

本発明では、追跡プログラムは、TCP/IP要求に基づいて、サーバからクライアントに送られるHTML文書などの資源に埋め込まれる。追跡プログラムは、この資源とは異なるサーバ上で生成される場合があり、その場合には、追跡プログラムは、この別のサーバへのTCP/IP要求を通じてクライアント側で得られる。追跡プログラムは、クライアント・マシンで実行して、例えば、RAMに入れられる。追跡プログラムは、Webページとのユーザの対話を追跡するため、時間、マウスのイベント、キーボードのイベントなどの様々な示標を監視することができる。こうして、追跡プログラムは、ユーザがWebページとの対話に費やす時間を単に監視するだけか、あるいは、特定のWebページ内で個々のユーザが行う選択（例えば、リンク）の詳細を監視す

る。

時には、クライアントは、ネットワーク上で得られた資源を「キャッシュに入れて」(すなわち、ユーザのコンピュータ上の資源のコピーを一時的に記憶させて)、後でその資源を必要とする時(Webページを完全に表現するため)に、インターネット上で資源を入手せず、キャッシュに入れた資源のコピーを利用することができる。このような場合、基本動作も、追跡プログラムの働きも、さらに、サーバへの追跡情報の伝送も、キャッシュに入れたコピーを使用しなかった場合と、まったく変わりはない。

本発明の一実施例では、追跡プログラムは、WebページのHTMLに埋め込まれて、クライアントによりダウンロードされる。追跡プログラムは、クライアント・マシンに接続された周辺入力装置(例えば、キーボードまたはマウス)の操作を監視し、もしあればどのような選択をユーザが行うかを記録しておくことができ、またユーザが、Webページの特定の一部との対話に費やした時間に加えて、表示した時間も監視することができる。好適な実施例において、追跡プログラムがHTML文書に埋め込まれるが、当業者は、この追跡プログラムをクライアント・ハードウェアに埋め込むのに他の機構も可能であり、本発明が、HTML文書に埋め込まれた実行可能プログラムとしての実施に限定されないと認識するであろう。例えば、この追跡プログラムは、いわゆる「プラグイン」または「ヘルパー」アプリケーションの場合のように、ダウンロードされて、クライアント処理ソフトにインストールされる。もう1つの方法としては、追跡プログラムは、クライアント・アプリケーションまたはクライアント処理ソフトに埋め込むことができ、別途ダウンロードし、インストールする必要があるようにしている。さらに、本発明の教示は、インターネットまたはワールド・ワイド・ウェブ上での使用に限定されない。例えば、本発明の追跡プログラムは、いわゆる「イントラネット」上で利用できる。

上記の通り、クライアント・マシン上で実行するWebブラウザなどのクライアント処理ソフトは、TCP/IP接続を利用して、ある要求を、HTTPサービスを実行するWebサーバに渡す(即ち、UNIXオペレーティングシステムのもとでの「デーモン(daemon)」)。次に、HTTPサービスは、一

般にハイパーテキスト・マークアップ言語すなわちHTMLでフォーマットされたWebページをブラウザに送ることで、この要求に答える。ブラウザは、ローカル資源(例えば、フォントと色)を使用して、Webページを表示する。追跡プログラムが、すでにクライアントに常駐している場合を除き、追跡プログラムは、Webページに埋め込まれて、Webページといっしょにクライアントにダウンロードされる。追跡プログラムは、所要の初期化が行われた後で実行される。追跡プログラムは、ユーザがWebページ、またはWebページの少なくとも1つの任意部分にいる時間を監視することができ、また一部または全部のマウスおよびキーボードのイベントを追跡し、Webページとのユーザの対話に関して意味のあるデータをサーバに提供することができる。

追跡プログラムは、そのもっとも単純な形式では、HTML文書にリンクされたタイマプログラムであり、HTML文書が、クライアントTCP/IP要求に答えてクライアントに提供される時、ダウンロードされ、クライアント側で実行される。クライアントが、HTML文書で指定されたWebページをフォーマットし、表示している間、或いはその後で、追跡プログラムは、ソフトウェア・タイマを始動させて、Webページがクライアント・コンピュータ上で表示される時間を監視する。

ユーザが、Webページから出る(例えば、Webページから抜けるか、あるいは、同一サーバまたは別のサーバ上で別の資源へのリンクを「クリック」することにより)と、追跡プログラムは、この監視された時間を、インターネット上の別のコンピュータに送って蓄積し、分析させる。

例えば、図3に例示されるように、クライアントは、サーバA上に置かれたWebページのTCP/IP要求を出す(S301)。ハンドシェイク期間後に、サーバAは、追跡プログラムを参照する埋込みURLが入っているHTMLフォーマット済み文書を送り始める。さらに、クライアントは、埋込みURLで参照されたサーバBに対して、TCP/IP要求を出して、追跡プログラムを得る(S302)。さらに、クライアントは、他のどんなTCP/IP要求も行って(S303)、Webページを完全に表現する(S304)のに必要な他のいかなる資源(例えば、画像、ビデオ、または音声)も入手する。こ

のような資源はそれぞれ、一般に、HTML文書に埋め込まれた個々のURLで参照される。これらの要求は、任意の特定の順序で行われる必要はなく、任意のサーバ上に置かれた資源を参照することができる。さらに、要求される情報をどんな順序でも受け取ることができる。追跡プログラムが得られた時には、クライアント処理ソフト（すなわち、Webブラウザ）が、追跡プログラムをRAMに保存する(S305)。必要な初期化が行われた後、追跡プログラムは、ソフトウェア・タイマを始動し、Webページが表示される時間を監視する(S306)。クライアントがWebページから出る(S307)時、追跡プログラムは、ユーザが、Webページと対話し、かつ、Webページを表示させてきた時間を計算し、この情報をサーバに送る。ネットワークIDとクライアントID、またはクライアントのいわゆる「クッキー」などの他の有効なクライアント情報も、サーバに送られる(S308)。要望があれば、クライアント・コンピュータに関する他の情報（例えば、クライアント・コンピュータ内の該当するタイプのハードウェアと、クライアント・コンピュータ上に常駐している様々な資源）が、自動的に収集されて、サーバに送られる。

インターネットで課せられる技術的制約のため、J A V Aプログラミング言語が、カリフォルニア州マウンテンビューのサンマイクロシステムズ社のプログラマにより、1995年にインターネットに用いられた。例えば、ネットワークのプログラマおよび技術者の前に立ちはだかる基本的技術問題のいくつかは、移植性、帯域幅、セキュリティである。移植性により、同一の実行可能なコード（プログラム）が、複数のオペレーティングシステムにわたって実行可能である。帯域幅は、いつでもネットワークの端から端まで転送できる情報の量を指定する。例えば、T1～T3として分類される高速回線は、1秒当り1.544～45メガビットでデータを伝送でき、ISDN回線は、1秒当り64～128キロビットの速度でデータを伝送でき、さらに、大部分のユーザがデータを伝送する標準の電話回線は、現在、1秒当り約28.8キロビットのモデムを用いて伝送する。コンピュータ・ディスプレイ上の640×480個の画素のウィンドウが、画像を256色で表示できる(1個の画素につき1バイトを必要とする)場合、このウィンドウのコンテンツを表示するためには、

307, 200バイトのデータが必要である。動画を生成するためには、プログラムは、一般に、1秒当り15～30の異なる画像を表示する。640×480個の画素のウィンドウであれば、1秒当り15～30のフレームでは、1秒当り4, 608, 000～9, 216, 000バイトが必要になるであろう。多くのユーザは、現在、28.8キロビット（または、それよりも遅い）モデムを使用してWebをブラウズしているため、率直に言って動画画面をダウンロードするに足る帯域幅はない。その結果、多くのWebサイトは、今日、画像が大部分、静止画像（変化しない画像）である雑誌に似ている。しかしながら、動的なテレビ画像の前で何時間も費やす視聴者を満足させるためには、インターネットのプログラマおよび技術者は、Webサイトを動画にする方法を提供しなければならない。1つの解決法は、動画を実現するJ A V Aプログラミング言語で書かれたプログラムをダウンロードすることである。

動画（アニメーション）は、J A V Aの使用の一例にすぎない。J A V Aを使用すれば、プログラマは、プログラマがC++を用いて開発できるものに類するスタンドアロン・プログラムを作成でき、さらに、Webブラウザ内で実行する、いわゆる「アプレット(applets)」も作成できる。セキュリティの問題を扱うために、J A V A開発者は、プログラマが、J A V Aアプレットを使用してもコンピュータ・ウィルスを広められないことと、アプレットが、ユーザのシステムに関する情報（例えば、ユーザのシステム上のファイル）を、勝手にサーバに戻せないことを保証した。従って、J A V Aアプレットは、処理が限られている。例えば、J A V Aアプレットは、一般に、現在、ユーザのシステム上のファイルを読み書きできない。このようなやり方では、アプレットは、ユーザのディスク上にウィルスを貯えられないし、またユーザのディスクに記憶させた情報を勝手に読み出すこともできない。さらに、他のセキュリティと安定性のために、J A V A開発者は、進歩的なプログラマがJ A V Aのセキュリティ機構を回避するのに用いたCおよびC++のプログラミング言語の多くの特徴（例えば、ポインタ）を排除または変更した。

J A V Aアプレットは、ネットスケープ・ナビゲータ(Netscape Navigator)バージョン2.0 (Windows 95、または、Windows NTバージョンのみ)以降、



或いは、マイクロソフト社のインターネット・エクスプローラ(Internet Explorer)バージョン3.0以降などの「J A V A使用可能クライアント」内で走らせる。さらに、大部分のユーザは、ウインドウズ、マキントッシュ、UNIXベースのシステムなどを用いてブラウズするから、J A V A開発者は、J A V Aを移植性があるか、または「プラットフォームに左右されない」ものとするように設計した。こうして、このJ A V Aアプレットは、ダウンロードされ、プラットフォームのタイプに関係なく、J A V A使用可能なクライアント処理ソフトで実行することができる。

J A V Aアプレットは、いかなるJ A V A使用可能クライアントでも実行できる高度な完全対話型マルチメディアWebサイトを作るため、開発者によって使用される。代表的なJ A V Aアプレットは、例えば、O. デービス、T. マクジン、A. バタニによる「インスタントJ a v aアプレット」、ジフ・デービス・プレス1996年刊、に開示されている。

J A V Aは、J A V A使用可能Webブラウザで実行できるアプレットの形式で複雑なプログラミング命令をダウンロードできるようにするから、本発明の追跡プログラムは、J A V Aプログラミング言語で作成できる。しかしながら、当業者に容易に認識されるように、本発明の教示は、J A V Aアプレットにも、またJ A V Aプログラミング言語にも、まったく限定されない。例えば、インターネットに関連して、本発明は、追跡プログラムがActive-Xのコンポーネントとして書かれている、いわゆる「Active-X」環境においても実施できる。

当業者に容易に認識されるように、セキュリティの制約は、時には、クライアントのハードディスク上に蓄積された情報(例えば、クライアントID)に直接アクセスできないようにしている場合もある。このような場合には、他の手段を用いてこの情報を得ることもある。例えば、Webブラウザが、サーバからの情報の要求を行う時、このWebブラウザには、一般に、「HTTP要求ヘッダ」の中のクライアントに関する一定の情報が含まれる。この要求を受け取るサーバは、実装された公知の手段を用いて、例えば、サーバ上で実行できるいわゆる「CGIスクリプト」で、この情報を入手し、蓄積することが

できる。それゆえ、クライアント識別示標を得る1方法は、この示標を得て蓄積するサーバ上の別の資源用のHTMLファイルに、ある要求を埋め込むことである。この資源は、関連情報を入手して、それを蓄積するプログラム（例えば、CGIスクリプト）である場合もある。次に、この情報は、追跡プログラムで監視された情報と組み合わせて、さらに詳細な知識ベースを提供することができる。埋込み追跡プログラムに加えて、この埋込み要求がある場合もある。クライアントの識別示標を入手できる代表的なCGIスクリプトは、A. ガンダバラムにより、「CGI Programming on the World Wide Web」、オライリー・プレス1996年刊、に開示されている。

ユーザのネットワークID（IP）番号とクライアントID番号（クッキー）、および関連追跡情報などのクライアント識別示標を蓄積するために、サーバ上にデータベースを準備する。これは、任意の公知のやり方で、例えば大規模データベースの高速処理を目的とする市販のデータベース・プログラムを用いて、行われる。上述の追跡プログラムの場合には、サーバのデータベースに蓄積された情報には、ネットワークID、クライアントID、関連リンク（WebページのURL）、ユーザがWebページとの対話に費やした時間、およびWebページとの対話の間にユーザが行った任意の選択、が含まれる。こうして、上述の追跡プログラムにより、Webサイトの管理者およびインターネットの広告主は、例えば、特定のWebページに対して行われたユーザの訪問回数またはヒット数だけを決定できるだけでなく、ユーザが、そのWebページを表示し、かつ／又は、そのWebページと対話してきた時間も正確に決定することができる。これは、とりわけインターネットの広告主にはきわめて重要な情報であって、それにより、広告主は、特定のWebページ及び／又はadバナーの効果と価値に関して情報に基づいた決定を下すことができる。

本発明のこの特徴の更なる具体的実施例が、図4に例示されている。Webページ（即ち、HTML文書）は、TCP/IPとHTTPのプロトコルを用いて、第1のサーバAから、クライアントにより要求される（S401）。このHTML文書には、第1のサーバA上にも置かれたグラフィックイメージ（例えば、GIFフォーマット画像ファイル）をさす埋込みURLだけでなく、

テキストも入っている。画像は、一般に、インターネット上の任意のHTTPサーバ上に置かれる。これらの画像は、公知のHTML<IMG>タグを用いてWebページの中に埋め込まれ、このタグにより、サイズや、他のレイアウト・パラメータなどの追加情報だけでなく、画像用のソースURLも指定することができる。次に、これらの画像は、サーバAから、TCP/IPとHTTPのプロトコルを用いて、クライアントにより取り出され(S402)、ブラウザ上に表現される(S405)。さらに、このWebページ(或いは、他のWebすなわちHTML文書)は、第2のサーバ「B」上に常駐している2つの資源をさす埋込みURLも含む。これらの資源の1つは、サーバB上で実行する実行可能プログラムであって、CGIスクリプトである。さらに、この資源は<IMG>タグを用いてWebページの中にも埋め込まれる。かくして、Webページを表現しようとしてクライアントは、この資源を自動的に取り出し(S403)、該資源に第2のサーバB上でCGIスクリプトを実行させ、かつ、CGIスクリプトから出力された情報をクライアントに戻させる。このような場合、クライアントに戻される情報はGIF画像タイプとしてフォーマットされるが、この画像タイプは、完全にトランスペアレントであるだけでなく、きわめて小さくもある(S403B)。CGIスクリプトが実行する時、CGIスクリプトは、Webページの実行時間とURLなどの任意の追加有効情報だけでなく、HTTP要求ヘッダからの情報(例えば、ブラウザのタイプ、ネットワークID(IPアドレス)、セットされる場合にクライアントID(「クッキー」))も集め、それを、例えばSQLを用いて、データベースに蓄積する(S403A、S404)ことができる。工程S403Bにおいて、CGIスクリプトは、応答ヘッダを含む情報をクライアントに戻す。この応答ヘッダは、(他の情報の中で)とりわけ、この戻りタイプが1画像であること、この資源を、クライアントがキャッシュに入れるべきでないことを示し、また、クライアントIDがセットされてないが、クライアントがそのIDをサポートしている場合には、クライアントIDが、CGIスクリプトで生成される値にセットされることを示している。

さらに、CGIスクリプトは、全体として、Webページがアクセスされ

た回数を監視することもできる。また一方では、同一または別のサーバ上に置かれた別のCGIスクリプトも、この目的で使用できる。この処理は、資源がアクセスされるたびに単にカウンタを増分することで実行されるか、あるいは、資源に対して行われた要求の蓄積記録になされた記入回数を単にカウントするだけで、他のいかなる時でも行われる。

サーバB上に置かれた別の資源は、J A V A アプレット、すなわち追跡プログラムである。さらに、この資源は、他のいかなるサーバ上にも置くことができ、公知のHTML<APPLET>タグを用いてWebページに埋め込まれる。このタグにより、追加のサイズ、レイアウト、初期化のパラメータだけでなく、ソースURL (CODEパラメータとCODEBASEパラメータを通じて) も指定することができる。クライアントは、Webページを表現しようとして、TCP/IPプロトコルとHTTPプロトコルを用い、サーバBに対して要求を行うことで自動的にアプレットを取り出す(S 4 0 6)。クライアントは、追跡プログラム用のJ A V Aコードを受け取った後すぐ、第1に、アプレットのINIT (初期化) メソッドを実行し(S 4 0 7)、次いでSTARTメソッドを実行する。STARTメソッドは、標準J A V Aメソッドを用いて現在時間を書き留める(S 4 0 8)。実行されるアプレットのSTOPメソッドは、例えばユーザがWebページから出る(S 4 0 9) 時、現在時間と、STARTメソッドの実行中に書き留められた時間との差を計算する。この差は、STOPメソッドの実行と、STARTメソッドの実行との時間差であって、サーバBに送られ、蓄積して分析させる(S 4 1 0)。この情報は、標準J A V Aネットワーク・メソッドを使用して、例えば追跡情報を入手することを目的とするサーバB (または、他の任意のサーバ) 上の第2のCGIスクリプトへのURL連結を開放して送られる(4 1 0 A)。次に、この第2のCGIスクリプトは、HTTP要求ヘッダの任意の有効情報だけでなく、アプレットで追跡され、送られるどんな情報をも得ることができる。この情報は、サーバB上のデータベース、またはその他に蓄積することができる。両方のスクリプトで蓄積された情報は、必要に応じて組み合わせられて、少なくとも1つの完成したデータベースにすることもある。当業者に理解されるように、サー

バによる情報の収集は、CGIスクリプトを用いて行う必要はない。例えば、この情報は、この目的で設計された他の任意のサーバ常駐の処理ソフトで収集されるか、あるいは、追跡プログラムまたは他のクライアント常駐の処理ソフトにより、例えばサーバ上に置かれた資源（すなわち、データベース）への直結により、または他の任意の公知処理ソフトを使用することでアップロードされる。

このように構築されたデータベースには、資源の身元の指標を付けることができ、Webページを訪問してきたユーザに関する情報（例えば、ユーザのネットワークIDとクライアントID、ユーザがWebページを訪問した回数、Webページが表示された時間など）が入っている場合がある。さらに、上述の追跡機構が、特定のWebサイト内の様々なWebページにまたがって実施される場合、こうして構築されたデータベースには、Webサイト内の様々なWebページに関する類似情報が入っている場合がある。同様に、追跡プログラムで得られた情報は、Web資源がアクセスされた回数を監視する処理ソフトと組み合わせられる場合がある。ユーザの指標付けに基づいてデータを分析すれば、個々のユーザの興味などが決定されやすくなるであろう。また一方では、資源の指標付けに基づいてデータを分析すれば、例えば、一般のユーザか、特定のユーザのいずれかにより、どのWebページが最も長く、及び／又は、最も頻繁に見られるのか決定できるであろう。従って、異なるタイプのユーザがWebサイトの異なるセクションを選好したかどうか判定することが可能となる（なぜなら、例えば、これらのユーザが、Webサイトの異なるセクションをブラウズするのにさらに多くの時間を費やしたからである）。

さらに、異なるWebサイトにまたがる複数のWebページに埋め込まれているadバナーに、上述の追跡プログラムを結び付ける場合（一般に、adバナーでそうであるように）、このように構築されたデータベースには、adバナーを納めた異なるページが表示された回数および時間に関する情報、並びに、これらのページを訪問したユーザに関するさらに具体的な情報が入っていることもある。このような情報を用いれば、広告主は、adバナーを納めているWebページが表示された時間（広告主の広告の効果を判定するのに非常に

役立つであろう数字)を知るだけでなく、広告主のa dバナーが表示された回数に関して、Webサイトの管理者が広告主に提供したデータの正確さも判定できるであろう。

別の実施例では、ユーザが、例えばa dバナーの指定領域を「クリック」することでキーボードまたはマウスのイベントを受ける時に追跡プログラムのソフトウェア・タイマが始動するか、または停止する。これは、図5に示されるフローチャートに例示されている。この実施例におけるシステムの動作は、図3に示されるものに類似する。従って、クライアントは、第1に、TCP/IP要求を出す(S501)。ハンドシェイク期間後、第1のサーバAは、追跡プログラムを参照する埋込みURLが入っているHTMLフォーマット済み文書を送り始める。さらに、クライアントは、埋込みURLで参照された第2のサーバBに対してTCP/IP要求を出し、追跡プログラムを得る(S502B)。さらに、クライアントは、他のどんなTCP/IP要求も行って、Webページを完全に表現するのに必要な他のいかなる資源(例えば、画像、ビデオ、または音声)をも入手する(S502A)。このような資源はそれぞれ、一般に、HTML文書に埋め込まれた個々のURLで参照される。これらの要求は、任意の特定の順序で行われる必要はなく、また要求される情報は、どんな順序でも受け取ることができる。追跡プログラムが得られた時、クライアント処理ソフト(すなわち、Webブラウザ)が追跡プログラムをRAMに保存する(S305B)。このような場合、追跡プログラムは、所定のユーザのアクションを検出すると、ソフトウェア・タイマを始動させる(S504)。ユーザが、別の所定のアクションを実行する(S505)と、追跡プログラムは、所定のユーザのアクションの時間差を計算し、この情報を、他の有効なクライアント情報とともにサーバに送る(S506)。

こうして、例えば、追跡プログラムのソフトウェア・タイマは、ユーザが、Webページの一部との対話に費やす時間を監視するのに用いられる。例えば、Webページが、ゲームなどの対話型資源、または特定のボタンをクリックして起動される情報資源を備えている場合には、追跡プログラムは、ユーザが、そのような選択資源と対話してきた時間を決定することができる。Webペー

ジが a d バナーを備えている場合には、追跡プログラムは、ユーザが a d バナーと対話してきた時間を監視するように設計できる。

追跡プログラムは、ユーザが Web ページまたは a d バナーで費やす時間を監視する目的で使用されるだけでなく、さらに複雑な「履歴」ユーザ・プロフィールを作成し、サーバが、Web ページを組み立てか、あるいは、それぞれのユーザの多様な興味に基づく a d バナーにターゲットをしばることができるようにする目的にも使用される。

例えば、個々の興味にターゲットをしばった情報を有する a d バナーがユーザの目に触れた時、ユーザは、さらに長い間、かつ、さらに頻繁に、その a d バナーと対話する可能性が強まり、もってその a d バナーの価値が高まる。本発明により、それぞれのユーザの個々の興味を知るため、a d バナーは、ユーザが様々なやり方で a d バナーと対話できるようにする指定情報を含む場合もある。この a d バナーは、プルダウンメニュー・オプション、クリック可能ボタンまたは「ホットスポット」、キーボード入力、あるいは、指示されたやり方で選択する或いは実行すると、該当するイベント（例えば、音声の生成または合成）が a d バナーに現れる任意の数の入力機構、画像、ビデオ、またはグラフィック・アニメーションの表示、あるいは、ユーザへの様々なタイプの情報のプレゼンテーション（たぶん、追加的な選択がある）、を有する。このような情報には、例えば、対話型ゲームへのリンク、娯楽情報、スポーツ関連ゲーム及び／又はトリビアなどへのリンク、あるいは、個々の商品とサービス、または、特定の商品とサービスを注文または購入する手段に関する情報、が含まれる。利用できるようになる選択が多ければ多いほど、それだけユーザの個々の興味に関して得られる情報も多くなる。もちろん、用途により、得られる可能性の数も限られ、また、このような可能性の網羅的なリストも、ここでは提供できない。

このような場合、追跡プログラムは、上述したように、TCP/IP クライアント要求に答えて HTML 文書とともにダウンロードされる。上述のように、追跡プログラムは、ユーザが全体として、Web ページと、Web ページに埋め込まれた a d バナーを両方とも表示するのに費やす時間を監視するだけ

でなく、例えばWebページとadバナーの中でユーザが行った選択のそれぞれを監視することにより、Webページおよびadバナーへのユーザの対話も監視することができる。従って、例えば、対話型スポーツ関連ゲームが、Webページに含まれている場合には、追跡プログラムは、ユーザがこのゲームをしたことがあるか、ユーザの得点は何点であったか、ユーザがこのゲームをした時間、および、他の可能な任意の情報を決定する。それぞれが異なる興味に向けられた様々なゲームを、同一のadバナーの中でユーザが選択できる場合には、ゲームを選択することで、ユーザにとって何がもっとも興味のあるか決定することができる。さらに、adバナーは、他の様々なWebサイト（例えば、スポーツ、娯楽、一般情報、技術、歴史などに関するWebサイト）への複数のリンクを備えている場合がある。追跡プログラムは、様々なリンクのどれが選択されるのか監視し、この情報をサーバに提供する。上記の考察のごとく、他の有効なクライアント情報もサーバに送られる。この情報を分類してサーバ・データベースに蓄積し、手操作で分析するか、または自動分析する。

追跡情報を使用すれば、ユーザの興味に合った資源を集めることができる。サーバ・データベースの中で作成された履歴ユーザ・プロフィールに基づいて、同一または別のWebページに後日、訪問した時に、同一クライアントに情報をダウンロードする作業がさらにインテリジェントに行われる場合がある。例えば、前にスポーツ関連のトリビアに興味を示したことがある（ユーザの以前に追跡された挙動で示される通り）ユーザには、スポーツに興味のある視聴者にターゲットをしぼった情報が提供される。同様に、技術にさらに強い興味を示したことがあるユーザには、他のユーザにとってきわめて興味の薄い技術関連の情報が提供される。Webページなどの資源を集めることが容易に行われる。例えば、WebページのHTML文書には、複数の埋込み資源が含まれる。特定のクライアント・コンピュータ上でユーザが行って、ユーザ・プロフィール・データベースに蓄積した以前の選択を利用すれば、単純な論理処理命令を用いて、これらの資源のどれをこのクライアントにダウンロードすべきか決定することができる。例えば、ユーザが、履歴情報よりもスポーツ関連の情報の方に強い興味のあることを示すユーザ・プロフィールを利用すれば、GI



Fタイプの画像や広告などのスポーツ関連の資源をダウンロードすることができる。ユーザは、以前に、スポーツにさらに強い興味を示したことがあるから、それゆえ、スポーツ関連の広告のターゲットを、そのようなユーザにしばることができる。

この機構の実施例は、図6に例示されている。Webページは、サーバAからクライアントにより要求される(S601)。このWebページには、サーバAから取り出され(S602)、かつ表現される(S605)必要のある埋込み画像だけでなく、テキストも入っている。さらに、Webページには、サーバB上の2つの資源をさす埋込みURLも入っている。第1の資源は、標準HTML<IMG>タグを用いて、Webページの中に埋め込まれる第1のCGIスクリプト1である(S603)。Webページを表現しようとしてクライアントがサーバB上の<IMG>タグに関連する資源を自動的に取り出し、これによってCGIスクリプト1が実行される。このCGIスクリプト1は、ネットワークIDまたはクライアントIDなどのクライアント情報を収集できる(S603A)。CGIスクリプトはまた、透視画像を戻す(S603B)。

サーバB上の他の資源は、adバナーと追跡プログラムを組み合わせたものであるJavaアプレットである。これは、いかなるサーバへも蓄積できる。Webページを表現しようとして、クライアントは、Javaコードを自動的に取り出し(S604)、ダウンロードし、初期化し、さらにアプレットの処理をスタートする(S607、S608)。アプレットが初期化された後、アプレットは、サーバBに連絡して、画像を再生するか、音声を再生するか、またはその全体的な外観と動作を制御するために、必要とする他の資源を入手する。実際、アプレットは、少なくとも1つのCGIスクリプト、あるいは、サーバB上、またはそれ以外の場所に常駐している他の処理ソフトを実行することで、以上の資源を得ることができる(S607)。クライアント情報(S607A)を含め、標準HTTPメソッドを通じて、これらのスクリプトに提供される情報(例えば、ネットワークIDとクライアントID)、CGIスクリプト1で得られる情報だけでなく、WebページのURLなどの他の任意の情

報、および、以前に構築された履歴データベース・プロフィール(S607B)に基づいて、様々な情報(画像、音声、テキストなど)がアプレットに戻される。それゆえ、このような情報は、ネットワークID及び/又はクライアントIDに基づくCGIスクリプト、WebページのURL、および以前に構築されたクライアント・プロフィールにより選択される。これは、上述のやり方で達成される。

例えば、ユーザがWebページから出る(S609)時に実行されるアプレットのSTOPメソッドは、現在時間と、STARTメソッドの実行中に書き留められた時間との差を計算する。この差は、STOPメソッドの実行と、STARTメソッドの実行との時間差であって、これをサーバBに送って、蓄積して、分析させる(S610)。この情報は、標準JAVAネットワーク・メソッドを使用して、例えば、追跡情報を入手することを目的とするサーバB上の第2のCGIスクリプトへのURL連結を開放して、送られる(S610A、S610B)。工程S610Aにおいて、第2のCGIスクリプトは、例えばHTTP要求ヘッダ内のクライアントにより送られるクライアント識別示標だけでなく、追跡プログラム(すなわち、JAVAアプレット)で収集されるどんな情報も得ることができる。この情報は、サーバB上のデータベースに蓄積することができる。両方のスクリプトで蓄積された情報は、必要に応じて組み合わせられ、少なくとも1つの完成したデータベースにすることもある。

本発明のこの実施例では、2つの異なるデータベースが生成される。第1のデータベースは、資源の身元(例えば、URL)の指標を付けることができ、Web文書のURL、アクセスした回数、Web文書にアクセスしたクライアントの身元、表示された時間、表示されたデータの量、表示された平均時間などの情報を含んでいる。adバナー、または他の埋込み資源が、別の資源のブラウザ中に、ユーザ側でなされたリンクでアクセスされる場合、このデータベースは、「クリックスルー率」(広告主のWebサイトに至るためにadバナーをクリックした回数)などの追加情報を含むこともある。

生成される第2データベースは、個々のクライアントの指標を付けることができ、個々のクライアントの興味と好みに関する情報を含む。これらの別個

のデータベースは、組み合わせて、クライアントまたは資源の身元の指標が付けられる単一のデータベースにしてもよい。

図7に例示される別の実施例では、追跡プログラムを使用して、あるWebサイトに関する（あるいは、要望があれば、複数のサーバ上で複数のWebサイトにまたがる）情報のデータベースを生成する。この場合、同一追跡プログラムは、同一サーバAで提供された複数のWebページに埋め込まれる。一般の追跡プログラムの出所は、サーバBである（ただし、出所がサーバAである場合もある）。追跡プログラムは、Webページが表示された時間を監視し、また利用できる他のいかなる情報も収集できる。例えば、追跡プログラムは、追跡プログラムが埋め込まれるWebページのURLを決定でき、またクライアントによりダウンロードされた情報の量を決定することができる。

特に、Webページは、サーバAから、クライアントにより要求される（S701）。このWebページには、サーバAから取り出され（S702）、かつ表現される（S705）必要のある埋込み画像だけでなく、テキストも入っている。さらに、Webページには、サーバB上の2つの資源をさす埋込みURLも入っている。第1の資源は、標準HTML<IMG>タグを用いてWebページの中に埋め込まれるCGIスクリプトである（S703）。Webページを表現しようとしてクライアントは、サーバB上の資源を自動的に取り出し、これによってCGIスクリプト1が実行される。このCGIスクリプト1は、ネットワークIDまたはクライアントIDなどのクライアント情報を収集でき（S703A）、透視画像を戻す（S703B）。サーバB上の他の資源は、Javaアプレットである。これは、いかなるサーバへも蓄積できる。Webページを表現しようとしてクライアントは、Javaコードを自動的に取り出し、それをRAMに記憶させ、初期化し、さらにアプレットの処理をスタートする（S707）。アプレットのSTARTメソッドを実行し、アプレットが、現在時間を書き留める（S708）。その後、アプレットは、サーバAに連絡し、もしセキュリティの制約から可能となる場合には、アプレットは、アプレットが埋め込まれるページに関してサーバAに問い合わせ、他の埋込み資源（例えば、画像またはビデオ）のURLだけでなく、そのページのサイズも

決定し、これらの資源のサイズを決定するために、それらの資源に関するヘッダ情報を要求する(S709)。このような場合、追跡プログラムは、完全に表現されたWebページのサイズ(すなわち、Webページを完全に表現するために、ダウンロードしなければならないビット数)を決定できる。追跡プログラムが、サーバからダウンロードされた情報(例えば、ライブニュース・フィード・アプレット)を表示するさらに大きい埋込みアプリケーションの一部である場合には、追跡プログラムはまた、このアプレットによりダウンロードされ、表示された情報の量を監視することもできる。ユーザがWebページから出る前、または出る(S710)時に、追跡プログラムは、この情報をサーバBに送って、蓄積し、分析させることができる(S711、S711A、S711B)。このようにすれば、Webサイトの様々なページが要求される回数、それらのページが表示される時間、ダウンロードされた情報の量に関して、正確な情報のデータベースを構築することができる。この情報は、例えば、どんな埋込み広告に対しても広告料金を設定するためだけでなく、様々なWebページの人気を判断するためにも、Webサイト管理者にとって役立つものになる。

さらに他の実施例において、追跡プログラムは、ユーザが情報にアクセスするための料金表をまとめる目的で使用される。例えば、ライブニュースまたは娯楽のフィードにアクセスするユーザは、表示された情報の量により、ビットサイズか時間のいずれかにより、または、その両方により、料金が請求される。追跡プログラムは、ライブ・フィード・アプレットに結び付けられていると想像されたい。追跡プログラムは、情報が表示されている時間と、ダウンロードされたビットの量を監視し、ユーザが去る時に、この情報をサーバに自動的に送り戻す。ユーザのID(クライアントとネットワーク)、および、以前に入力するようにユーザに要求した課金情報とともに、ユーザに対して正確な請求金額を決定することができる。同様に、ユーザには、ユーザによりダウンロードされた情報の量だけでなく、Webページ上で費やされた時間も請求され、課金されるであろう。

本発明で実施される方法は、いわゆる「継続」状態を有するWeb資源を

生成するために使用される。すなわち、追跡プログラムは、クライアント・プロ

ファイル・データベースに加えて、Web資源上のユーザの以前の対話を自動的に「覚えている」ように見えるWeb資源を生成するのに使用される。これは、図6に示されるように実施される。例えば、追跡機構も織り込んである埋込みクロスワード・プログラムを有するWebページを考えてみよう。このページが表現され、クロスワード・プログラムが始動すると、ユーザは、キーボードとマウスを使用して、表示される鍵に基づいて、Webページ上で文字を記入することができる。同時に、これらの選択は、時間を含む（ただし、時間に限定されない）他の任意の情報とともに追跡される。ユーザがWebページから出る前に、または出る時に、この追跡情報をサーバに送って、蓄積する(S610)。後で、ユーザが、そのページに戻ると、ネットワークIDまたはクライアントIDを使用して、以前に選択された文字をクロスワードに自動的に記入する(S607～S607Cに示される通り)。

本発明を好適実施例に関連して説明したが、当業者には、本発明の様々な変形例が、添付クレームの精神と範囲内で実施できることを分かるであろう。従って、例えば、データを転送するのに用いられるスクリプトは、CGIスクリプトである必要はないが、専用サーバであるか、或は、JDBC（JAVAデータベース連結性）を用いてデータをデータベースに入れるような、データベースへの直結であろう。

さらに、これらの好適実施例は、クライアント上で実行できるJAVAアプレットに関連して説明してきたが、ユーザの対話の追跡は、JAVA以外の言語で書かれたクライアント実行可能プログラムで行われる。例えば、本発明の教示は、インターネットエクスプローラのWebブラウザといっしょに、ActiveXのコンポーネントを用いて行われる。さらに、追跡プログラムは、クライアント・コンピュータ上で実行する1プログラムである必要はない。例えば、追跡プログラムは、サーバ上に置かれるCGIスクリプトを備えることができる。CGIスクリプトを実行する時、Webページがダウンロードされる時間を決定できる。適切な命令を用いて、Webブラウザのソフトウェアを変更すれば、このブラウザを使用して、所定のユーザ操作（例えば、Web

ページから出るか、あるいは、別のWebページまたは資源へのリンクをクリックする)の発生時に、Webページをダウンロードしたサーバに信号を送ることができる。このようにして、サーバ上で実行するプログラムを使用すれば、ユーザが、Webページと対話し、Webページを表示してきた総時間を決定できる。

さらに、追跡プログラムの好適な実施例が、情報を蓄積するのに単一のデータベースを用いているが、この情報を蓄積し処理するのに、複数のデータベースも使用できることもわかっていただきたい。

さらに、追跡プログラムの好適な実施例では、追跡プログラムの出所であるサーバと、データベースが、同一マシン上にあるが、これは、本発明の必須条件ではない。その代わり、このデータベースは、追跡プログラムを提供するマシンとは別のマシンにあることもある。同様に、好適な実施例では、ネットワーク資源、すなわちWebページの出所であるサーバ(サーバA)と、追跡プログラムの出所であるサーバ(サーバB)は、異なるサーバであるが、これは、本発明の必須条件ではない。ネットワーク資源(Webページ)と追跡プログラムは、同一のサーバで配信してもよい。

さらに、好適実施例では、追跡プログラムは、HTTPプロトコルとTCP/IPプロトコルを使用するが、同一機能を実現する他のネットワークデータ伝送プロトコルが使用できることも理解できるであろう。さらに、HTMLフォーマット済みWebページの使用は必要でない。ユーザに提供される情報は、HTMLまたはWeb文書(例えば、Webページ)の形式を取らなくてもよく、他の何らかの情報形式を取ってもよい。さらに、追跡プログラムは、サーバからクライアントにダウンロードする必要がなく、クライアント側で実行するクライアント・アプリケーションすなわちWebブラウザに追加されたモジュールであるか、あるいは、クライアント・マシン上の他の場所に格納される。例えば、前者の場合には、追加されたモジュールはプラグインであり、また後者の場合には、キャッシュ資源と呼ばれる。このような場合、クライアント・アプリケーション、すなわちWebブラウザは、Webページすなわちネットワーク資源とのユーザの対話に基づいて追跡プログラムを起動でき、ま

たクライアント・プロフィールをアップロードできるようにする適切な手段を含むことになる。

さらに、好適な実施例において、ネットワーク資源、すなわちWebページが、リモート・サーバからダウンロードされることが予想されるが、これは本発明の限定事項ではない。ターゲット文書またはサーバの厳密な場所は重要ではない。例えば、ターゲット文書は、クライアント・マシンのハードドライブ上に置くことさえできる。

さらに、上述の実施例では、クライアント・プロフィールは、追跡プログラムと、少なくとも1つのCGIスクリプトとにより得られた情報を用いて自動的に作成され、サーバのデータベースに蓄積されるが、このクライアント・プロフィールは、別のやり方で作成することもでき、かつ、追加情報を補足することもできる。例えば、クライアント・プロフィールを作成する上記の1技法は、HTML「記入用紙」タグを使用するやり方である。このような場合、クライアント・プロフィールは、追跡プログラムではなく、その代わりにクライアント側で作成される。クライアント・プロフィールに基づいて、サーバは、この記入用紙で明らかになるように、クライアントの興味にターゲットをしぼった情報を配信できる。

さらに、これらの好適実施例を、Webブラウザのソフトウェアに関連して説明してきたが、ユーザが、ローカルエリアネットワーク、広域ネットワーク、公衆ネットワーク、私設ネットワーク、インターネット、ワールド・ワイド・ウェブ、もしくは、それらに類するものにアクセスしようと、またネットワークへのアクセスが、直接接続を用いて行われようと、間接接続を用いて行われようと、本発明の技法は、等しく適用される。例えば、ワールド・ワイド・ウェブに関連して、ネットワークの接続が、直接のインターネット接続を通じて得られようと、あるオンライン・サービス・プロバイダを通じて間接的に得られようと、本発明の教示が適用される。こうして、本発明が実施される「コンピュータ・ネットワーク」は大ざっぱに言って、(たとえ、「リモート」文書が、同一のマシン、システム、または「イントラネット」上で利用できても)クライアントが「リモート」文書にリンクできるクライアント・サーバ・モデ

ルに基づくネットワークも含め、少なくとも1つのクライアントが少なくとも1つのサーバに接続できるどんなコンピュータ・ネットワークでも含むものと解されなければならない。

さらに、これらの好適実施例では、追跡プログラムが、サーバから、Webページと一緒にダウンロードされるが、これは、本発明の限定事項ではないことも理解されるであろう。追跡プログラムは、既存のWebページの中に埋め込まれる必要はなく、むしろ、Webブラウザの中に埋め込まれるか、あるいは、クライアント自体の他の場所でサポートされる。従って、Webページまたはネットワーク資源への呼出しが行われる時はいつも、例えば特定のURLへの探索が開始される時や、以前に記憶させたURLが送り出される時、追跡プログラムが起動される。



【図1】

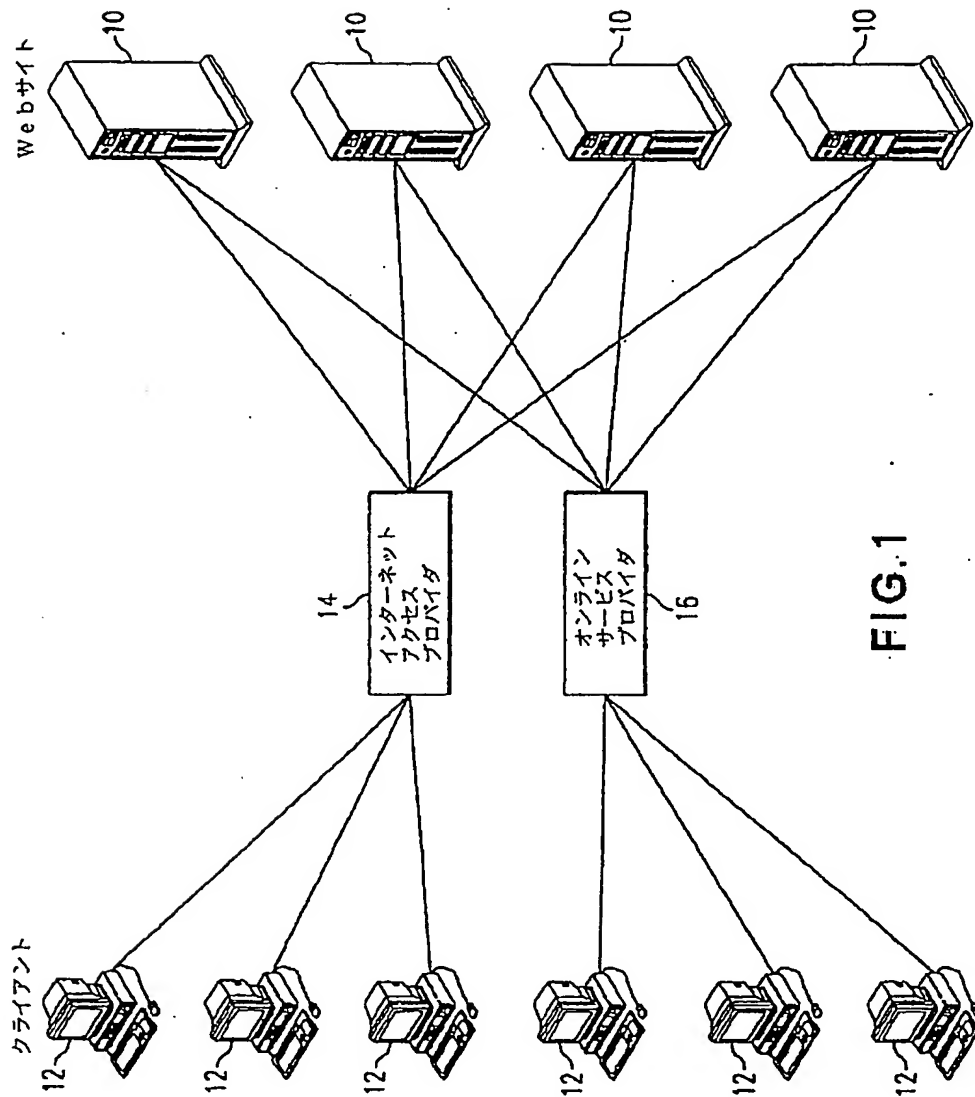
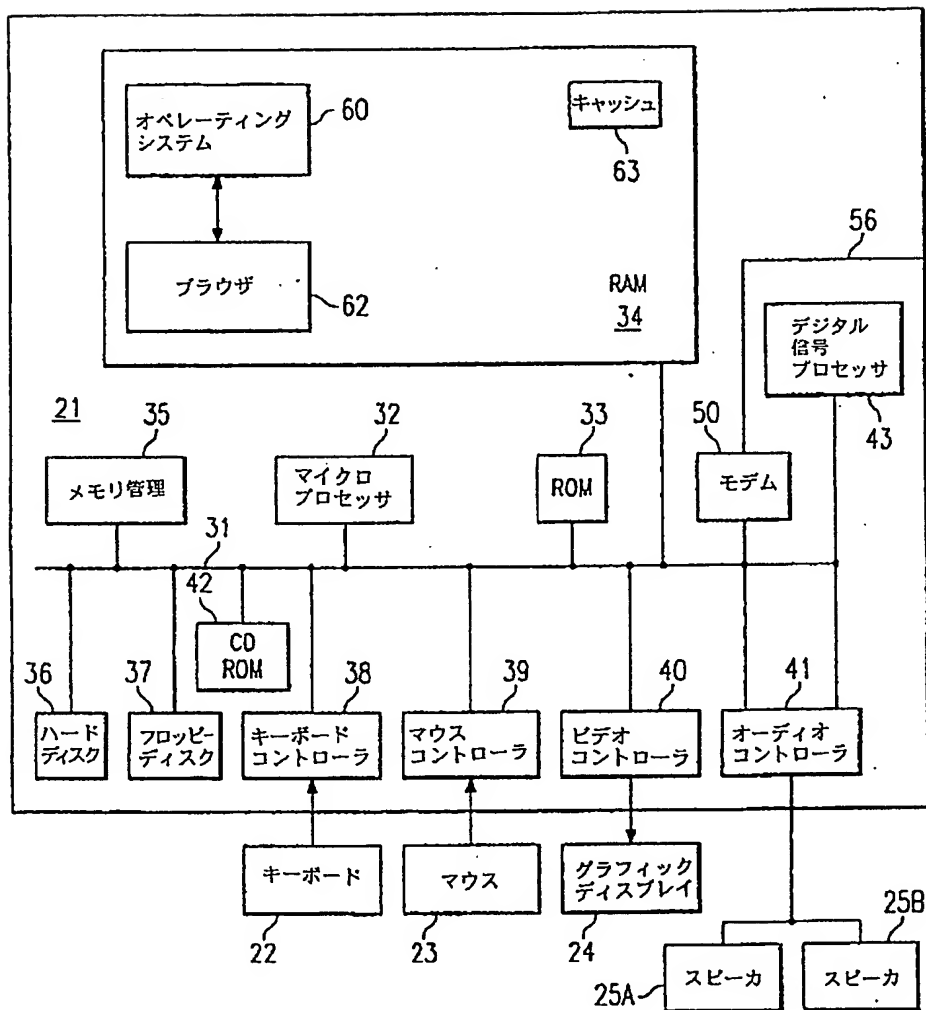


FIG.1

【図2】

FIG.2



【図3】

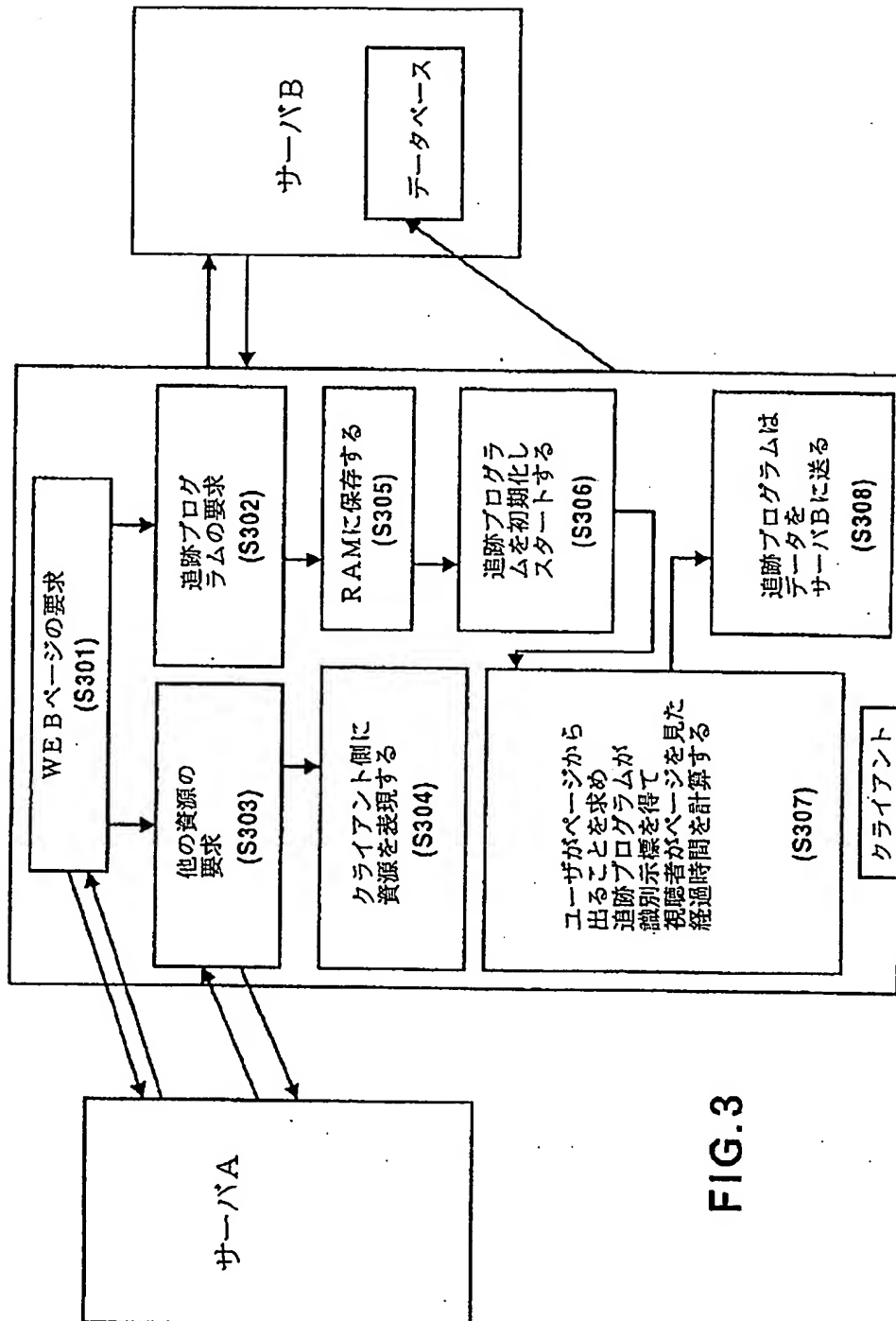
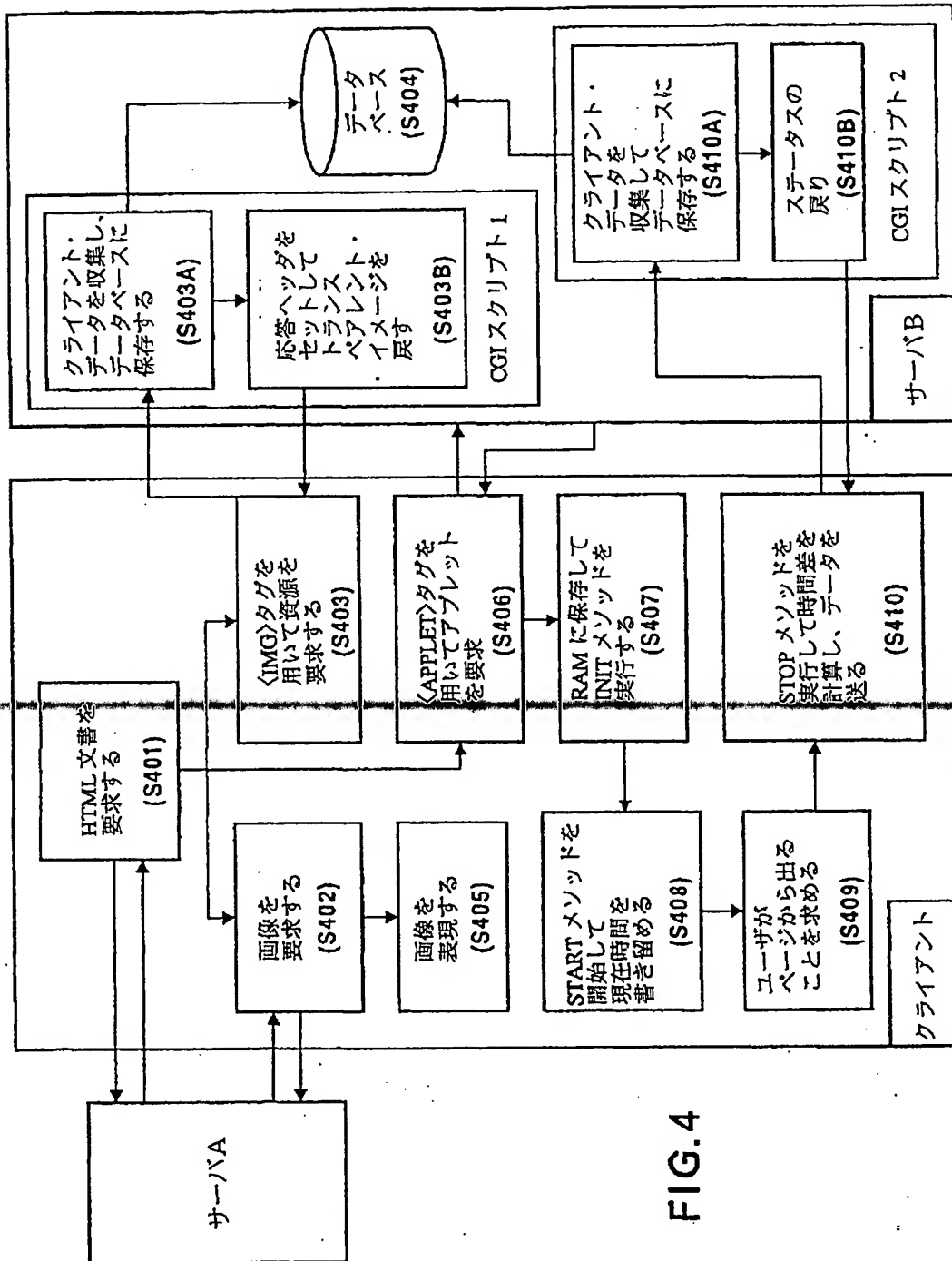


FIG.3

**FIG. 4**



【図5】

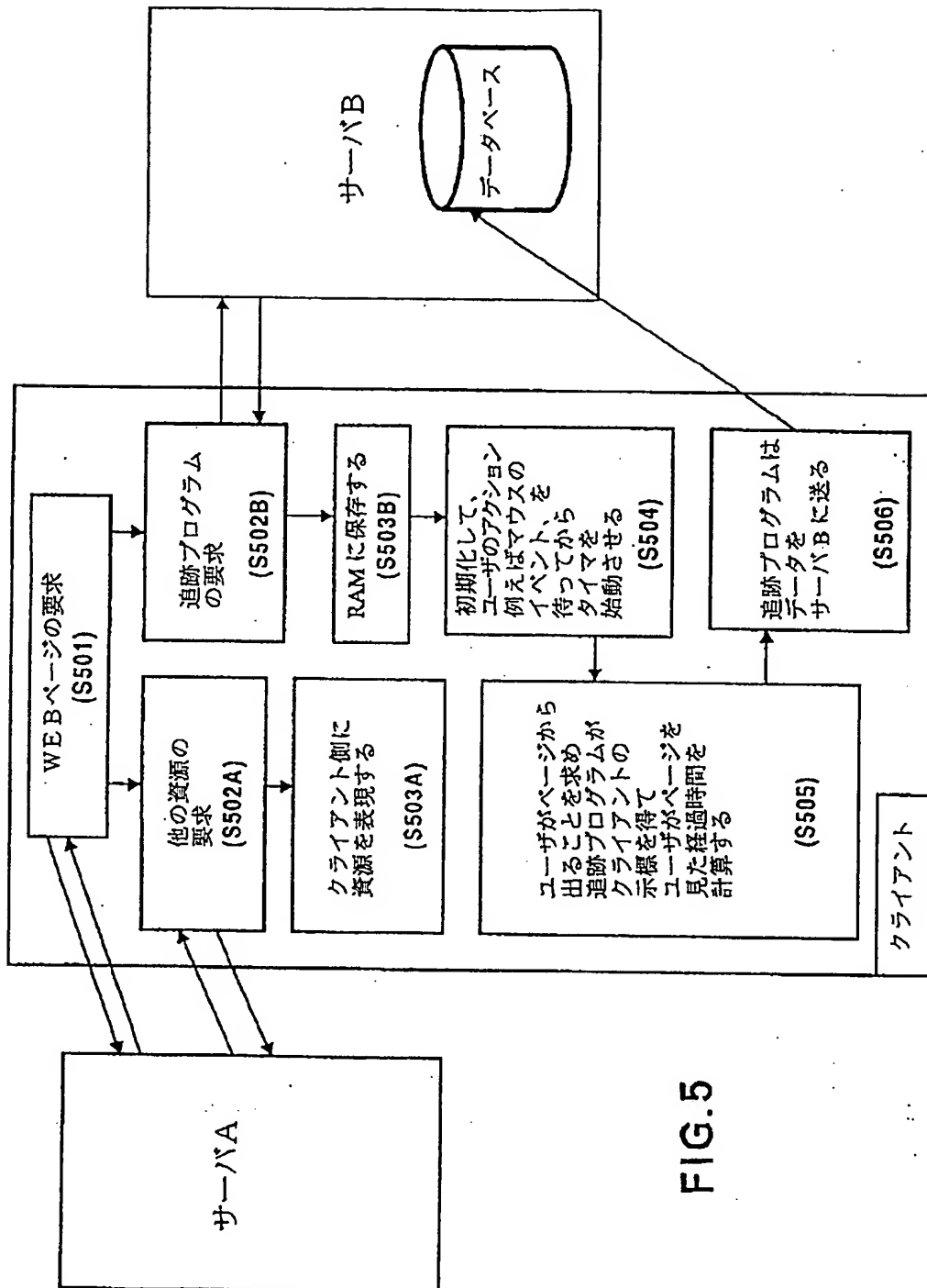


FIG.5

【図6】

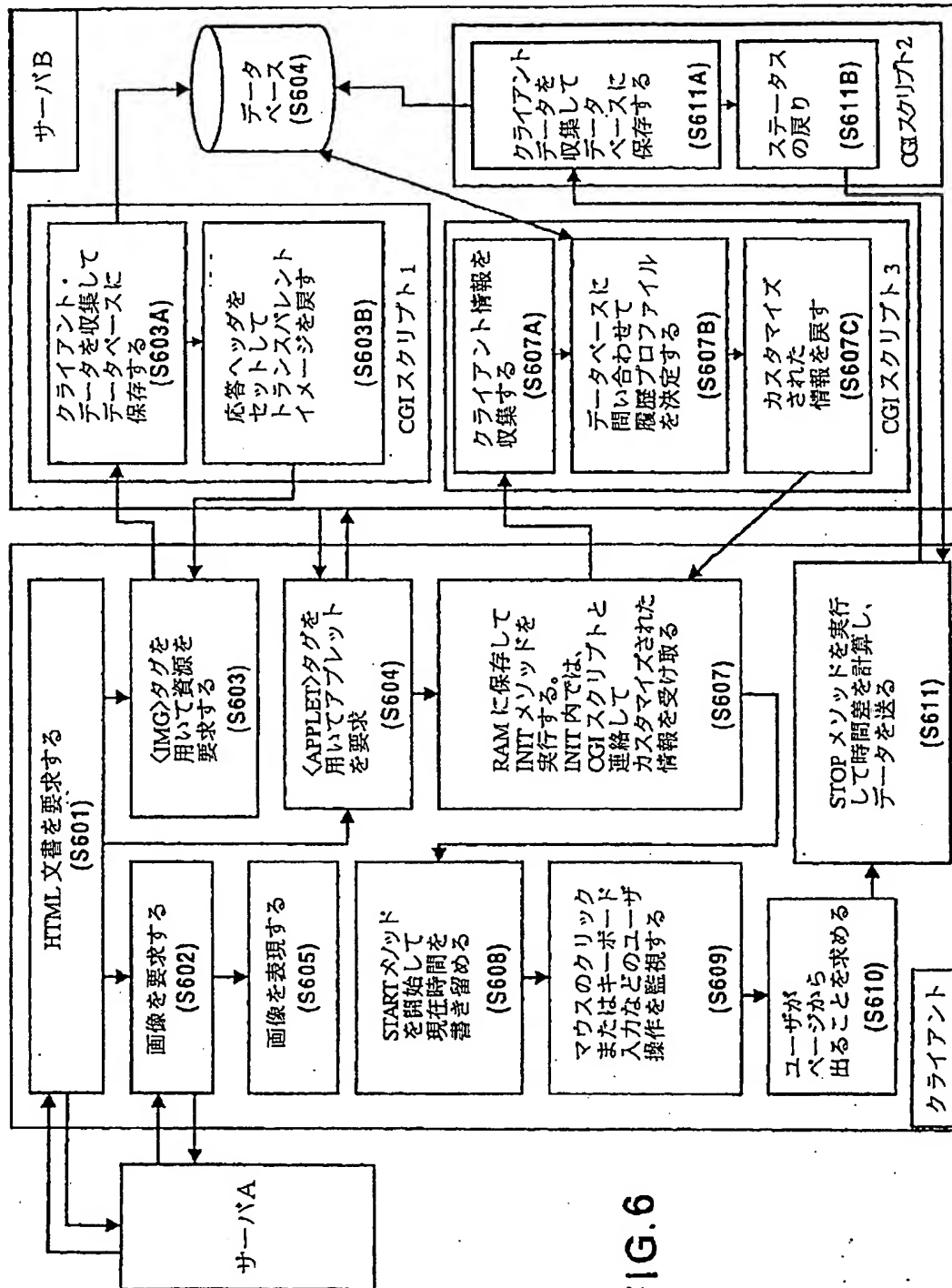


FIG. 6

【図7】

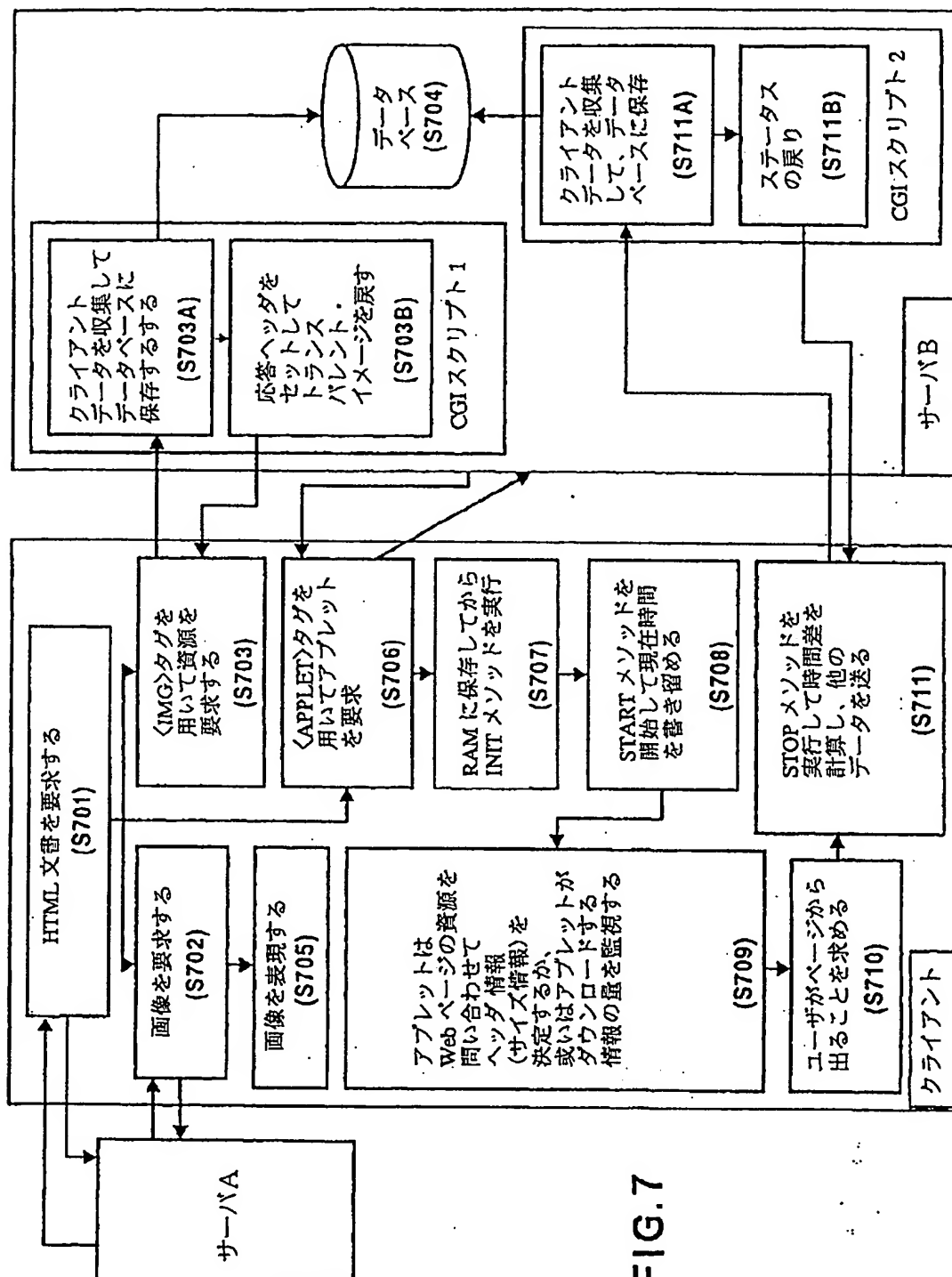


FIG. 7

## 【手続補正書】

【提出日】平成12年4月6日(2000. 4. 6)

## 【補正内容】

## 請求の範囲

1. 少なくとも1つのサーバが、少なくとも1つのクライアントに接続できるコンピュータ・ネットワークにおいて、ユーザが、サーバからダウンロードされたファイルと対話し、該ファイルを表示する時間を監視する方法であって、

クライアントを利用して、第1のサーバ上に置かれた資源のアドレスを指定する工程と、

このアドレスの指定に答えて、第1のサーバから、その資源に対応するファイルをダウンロードする工程と、

第2のサーバ上に置かれた第1の実行可能プログラムのアドレスを、第1のサーバからダウンロードされたファイルに埋め込んでおり、また第1の実行可能プログラムには、クライアントが、第1のサーバからダウンロードされたファイルとの対話および該ファイルの表示に費やす時間を監視するソフトウェア・タイマが含まれていて、その第1の実行可能プログラムのアドレスを、クライアントを利用して指定する工程と、

第2のサーバから第1の実行可能プログラムをダウンロードして、クライアントが、第1のサーバからダウンロードされたファイルと対話する時間を決定するように、クライアント上で実行する工程と、

サーバを利用して、クライアント識別示標をクライアントから得る工程と、

第1の実行可能プログラムで決定された時間を第3のサーバにアップロードする工程と、

から成ることを特徴とする方法。

2. 第1の実行可能プログラムが、クライアント・アプリケーションに機能を追加するソフトウェア・コンポーネントを備えており、しかも、サーバからダウンロードされ、クライアント上で実行するアプリケーションにインストールされることを特徴とする請求項1に記載の方法。

3. 前記ソフトウェア・コンポーネントが、プラグインまたはヘルパーアプ



リケーションから成ることを特徴とする請求項2に記載の方法。

4. 前記ソフトウェア・コンポーネントが、Active-Xコンポーネントから成ることを特徴とする請求項2に記載の方法。

5. 第1の実行可能プログラムがクライアント上でキャッシュに入れられることを特徴とする請求項1に記載の方法。

6. サーバを利用して、クライアント識別示標をクライアントから得る工程には、それぞれのサーバ上に置かれた第2の実行可能プログラムのアドレスを、第1のサーバからダウンロードされたファイル及び第1の実行可能プログラムの一方に埋め込んでおり、また第2の実行可能プログラムには、そのアドレスの起動に答えてクライアント識別示標を得るルーチンが含まれていて、その第2の実行可能プログラムのアドレスを、クライアントを利用して指定する工程と、それぞれのサーバを利用して、第2の実行可能プログラムを実行し、クライアント識別示標をクライアントから得る工程が含まれることを特徴とする請求項1に記載の方法。

7. 第2の実行可能プログラムが、CGIスクリプトであることを特徴とする請求項6に記載の方法。

8. 第2の実行可能プログラムが、JAVAで記述されていることを特徴とする請求項6に記載の方法。

9. 第2と第3のサーバが、単一のサーバから成ることを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

10. 第1～第3のサーバが、単一のサーバから成ることを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

11. 第1のサーバ上に置かれた資源がWeb文書から成り、しかも、第2のサーバ上に置かれた別の資源をさす埋込みURLを含み、また他の資源がadバナーを備えることを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

12. 第1のサーバ上に置かれた資源がWeb文書から成り、しかも、第4のサーバ上に置かれた別の資源をさす埋込みURLを含み、また他の資源がadバナーを備えることを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

13. 第1のサーバに置かれた資源のアドレスを指定する工程には、URLを用いて該資源を得る工程が含まれることを特徴とする請求項1に記載の監視方法。
14. 第1のサーバからダウンロードされたファイルがHTML文書であることを特徴とする請求項1に記載の監視方法。
15. 第1のサーバ上に置かれた資源がHTML文書であり、また資源のアドレスを指定する工程には、TCP/IP接続を使用して、クライアント識別示標が入っているHTTP要求ヘッダを有する要求を前記資源が設置されているサーバに渡す工程が含まれることを特徴とする請求項1に記載の監視方法。
16. 資源のアドレスを指定する工程には、TCP/IP接続を使用して、クライアント識別示標が入っているHTTP要求ヘッダを有する要求を第2のサーバに渡す工程が含まれることを特徴とする請求項1に記載の方法。
17. クライアント識別示標を得る工程には、サーバを使用して、HTTP要求ヘッダから、クライアント識別示標を得る工程が含まれることを特徴とする請求項16に記載の監視方法。
18. クライアント識別示標を、サーバ上の第1のデータベースに蓄積する工程を更に含むことを特徴とする請求項1に記載の監視方法。
19. 計算された時間を、サーバ上の第1のデータベースに蓄積する工程を更に含むことを特徴とする請求項1に記載の監視方法。
20. 第1のサーバ上に置かれた資源のアドレスを、第1のデータベースに蓄積する工程を更に含むことを特徴とする請求項1に記載の監視方法。
21. クライアント識別示標をデータベースに蓄積する工程と、計算された時間をデータベースに蓄積する工程と、第1のサーバ上に置かれた資源のアドレスをデータベースに蓄積する工程と、を更に含むことを特徴とする請求項1に記載の監視方法。
22. 第1のサーバの資源に対応するファイルをダウンロードすることに答えて、この資源に対応するカウント値を増分する工程を更に含むことを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

23. カウント値をデータベースに蓄積する工程を更に含むことを特徴とする請求項22に記載の監視方法。

24. クライアント識別示標をクライアントから得るためにサーバを使用する工程には、第1のサーバからダウンロードされたファイル及び前記第1の実行可能プログラムの一方において各サーバに設置されている第2の実行可能プログラム（各サーバ上で実行できる）へのリンクを埋め込む工程と、第2の実行可能プログラムを取り出して、クライアント識別示標が入っている要求ヘッダを有する要求を送ることにより、クライアントを利用して、第2の実行可能プログラムへのリンクを起動する工程と、各サーバを使用して、リンクの起動に答えて、第2の実行可能プログラムを実行する工程と、この各サーバを使用

して、クライアントから出された要求ヘッダをチェックし、クライアントIDが、クライアントに対してセットされているかどうか判定し、もしクライアントIDがセットされていなければ、クライアントに対してIDをセットする工程と、クライアントIDを第1のデータベースに蓄積する工程と、が含まれることを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

25. クライアントIDがクッキーから成ることを特徴とする請求項24に記載の方法。

26. クライアントを利用して、サーバ上に置かれた資源のアドレスを指定する工程には、TCP/IP接続を使用して、前記資源へのリンクを起動させて、HTTP文書の要求をクライアントからサーバに渡す工程が含まれることを特徴とする請求項1に記載の監視方法。

27. HTML文書が、HTMLでフォーマットされたWebページであり、かつそのWebページには、テキストと、サーバ上に置かれたグラフィカルイメージ・タイプをさす少なくとも1つの埋込みURLが入っており、画像用のソースURLと所定のレイアウト・パラメータを指定するために、HTML<IMG>タグを用いて、このグラフィカルイメージ・タイプがHTML文書に埋め込まれていることを特徴とする請求項26に記載の監視方法。

28. HTML文書には、サーバ上で実行する処理ソフトをさし、かつHTML

L<IMG>タグを用いてHTML文書に埋め込まれているURLがさらに含まれ、またダウンロードする工程には、要求ヘッダを有するHTTP要求を出すことにより、クライアントを利用して、HTML<IMG>タグで指定された資源を取り出す工程と、クライアントが取り出す試みに答えて、この処理ソフトを実行する工程と、クライアント識別示標を、HTTP要求ヘッダから入手する工程と、このクライアント識別示標を第1のデータベースに蓄積する工程と、が含まれることを特徴とする請求項27に記載の監視方法。

視方法。

29. サーバ上で実行する処理ソフトがCGIスクリプトから成ることを特徴とする請求項28に記載の方法。

30. HTML文書には、サーバ上で実行するプログラムをさし、かつHTML文書に埋め込まれているアドレスを有するURLがさらに含まれ、またダウンロードする工程には、要求ヘッダを有するHTTP要求を出すことで、クライアントを用いて、該プログラムを取り出す工程と、クライアントが取り出すことに答えて、該プログラムを実行する工程と、クライアント識別示標を、HTTP要求ヘッダから入手する工程と、このクライアント識別示標を第1のデータベースに蓄積する工程と、が含まれることを特徴とする請求項27に記載の監視方法。

31. 第1の実行可能プログラムが、JAVAで書かれたアプレットであることを特徴とする請求項1に記載の方法。

32. 第1の実行可能プログラムのソフトウェア・タイマが、所定のユーザ操作の後で、動作を開始することを特徴とする請求項1に記載の方法。

33. 所定のユーザ操作に答えて、第1の実行可能プログラムがダウンロードされることを特徴とする請求項1に記載の方法。

34. クライアントに接続された入力周辺装置を使用して、手操作による入力が必要とする少なくとも1つの選択を、ファイルのユーザに提供する工程と、ユーザで行われた選択を監視する工程と、この情報をサーバに送り戻す工程と、監視された選択をデータベースに蓄積する工程と、を更に含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

35. 少なくとも1つのサーバが、少なくとも1つのクライアントに接続できるコンピュータ・ネットワークにおいて、サーバ上に置かれた資源とのクライアントの対話および該資源の利用を監視する方法であって、

サーバを使用して、この資源の要求を監視する工程と、

サーバに送られる資源の要求に答えて、該資源に対応するファイルをクライアントにダウンロードする工程と、

第1の実行可能プログラムのアドレスを、クライアントにダウンロードされたファイルに埋め込んでおり、また、第1の実行可能プログラムには、クライアントが、該ファイルとの対話および該ファイルの表示に費やす時間を監視するソフトウェア・タイマが含まれていて、その第1の実行可能プログラムをクライアントにダウンロードする工程と、

ファイルがダウンロードされてきた回数をカウントする工程と、

ファイルのアドレス、ファイルが、クライアントと対話され、クライアントにより表示されてきた時間、ファイルが、サーバ上の第1のデータベースにダウンロードされてきた回数を蓄積する工程と、  
を含むことを特徴とする方法。

36. 第1の実行可能プログラムが、クライアント・アプリケーションに機能を追加するソフトウェア・コンポーネントを備えており、しかも、サーバからダウンロードされ、クライアント上で実行するアプリケーションにインストールされることを特徴とする請求項35に記載の方法。

37. 前記ソフトウェア・コンポーネントが、プラグインまたはヘルパーアプリケーションから成ることを特徴とする請求項36に記載の方法。

38. 前記ソフトウェア・コンポーネントが、Active-Xコンポーネントを備えていることを特徴とする請求項36に記載の方法。

39. クライアントに接続された入力周辺装置を使用して、入力を必要とする

少なくとも1つの選択を、ファイルのユーザに提供する工程と、ユーザで行われた選択を監視する工程と、監視された選択をデータベースに蓄積する工程と、  
を更に含むことを特徴とする請求項35に記載の方法。

40. 第1の実行可能プログラムが、サーバからダウンロードされてクライアント上で実行する1アプリケーションにインストールされるプラグイン・アプリケーションから成ることを特徴とする請求項35に記載の方法。

41. 第1の実行可能プログラムが、クライアント上でキャッシュに入れられることを特徴とする請求項35記載の方法。

42. それぞれのサーバ上に置かれた第2の実行可能プログラムのアドレスを、第1のサーバからダウンロードされたファイル及び前記第1の実行可能プログラムの一方に埋め込んでおり、また第2の実行可能プログラムが、そのアドレスの起動に答えてクライアント識別示標を得るルーチンであって、その第2の実行可能プログラムのアドレスを、クライアントを利用して指定する工程と、それぞれのサーバを利用して、第2の実行可能プログラムを実行し、クライアント識別示標をクライアントから得る工程と、このクライアント識別示標をデータベースに蓄積する工程と、をさらに含むことを特徴とする請求項35に記載の方法。

43. 第2の実行可能プログラムが、CGIスクリプトであることを特徴とする請求項42に記載の方法。

44. 第2の実行可能プログラムが、JAVAで記述されていることを特徴とする請求項42に記載の方法。

45. サーバ上に置かれた資源がWeb文書から成り、しかも、Web文書内に表示されるadバナーをさす埋込みURLを含むことを特徴とする請求項

35に記載の監視方法。

46. サーバ上に置かれた資源がWeb文書から成り、しかも、別のサーバ上に置かれた別の資源をさす埋込みURLを含み、また他の資源が、Web文書内に表示されるadバナーを備えることを特徴とする請求項35に記載の監視方法。

47. サーバ上に置かれた資源を要求する工程が、URLを用いて資源を得る工程を含むことを特徴とする請求項35に記載の監視方法。

48. サーバからダウンロードされたファイルがHTML文書であることを特徴とする請求項35に記載の監視方法。

49. サーバ上に置かれた資源がHTML文書であって、また、この資源を要求する工程には、TCP/IP接続を使用して、クライアント識別示標が入っているHTTP要求ヘッダを有する要求を、サーバに渡す工程が含まれることを特徴とする請求項35に記載の監視方法。

50. サーバから資源を要求する工程には、TCP/IP接続を使用して、その資源のアドレスを指定し、クライアント識別示標が入っているHTTP要求ヘッダを有する要求を、前記資源が設置されているサーバに渡す工程が含まれることを特徴とする請求項35に記載の方法。

51. クライアント識別示標を得る工程には、サーバを使用して、クライアント識別示標をHTTP要求ヘッダから得る工程が含まれることを特徴とする請求項50に記載の監視方法。

52. あるサーバの資源に対応するファイルをダウンロードすることに答えて、この資源に対応するカウント値を増分する工程を更に含むことを特徴とする

る請求項35に記載の監視方法。

53. このカウント値をデータベースに蓄積する工程を更に含むことを特徴とする請求項52に記載の監視する方法。

54. サーバからダウンロードされたファイル及び前記第1の実行可能プログラムの一方において第2の実行可能プログラム（それぞれのサーバ上で実行できる）へのリンクを埋め込むことにより、クライアント識別示標をクライアントから得る工程と、第2の実行可能プログラムを取り出ソフトして、クライアント識別示標が入っている要求ヘッダを有する要求を送ることにより、クライアントを利用して、第2の実行可能プログラムへのリンクを起動する工程と、それぞれのサーバを使用して、リンクの起動に答えて、第2の実行可能プログラムを実行する工程と、それぞれのサーバを使用して、クライアントから出された要求ヘッダをチェックし、クライアントIDが、クライアントに対してセットされているかどうか判定し、もしクライアントIDがセットされていなければ、クライアントに対してIDをセットする工程と、クライアントIDを第1のデータベースに蓄積する工程と、を更に含むことを特徴とする請求項35に記載の監視方法。

55. クライアントIDがクッキーから成ることを特徴とする請求項54に記載の方法。

56. サーバ上に置かれた資源を要求する工程には、クライアントを利用して、サーバ上に置かれた資源へのリンクを起動する工程と、TCP/IP接続を使用して、HTTP文書の要求をクライアントから前記資源が設置されているサーバに渡す工程と、が含まれることを特徴とする請求項35に記載の監視方法。

57. HTML文書が、HTMLでフォーマットされたWebページであり、

かつそのWebページには、テキストと、サーバ上に置かれたグラフィカルイメージ・タイプをさす少なくとも1つの埋込みURLが入っており、画像用のソースURLと所定のレイアウト・パラメータを指定するために、HTML<IMG>タグを用いて、このグラフィカルイメージ・タイプがHTML文書に埋め込まれていることを特徴とする請求項56に記載の監視方法。

58. HTML文書には、サーバ上で実行する処理ソフトをさし、かつHTML<IMG>タグを用いてHTML文書に埋め込まれているURLがさらに含まれ、またダウンロードする工程には、要求ヘッダを有するHTTP要求を出すことで、クライアントを利用して、HTML<IMG>タグで指定された資源を取り出そうとする工程と、クライアントが取り出そうとする試みに答えて、この処理ソフトを実行する工程と、クライアント識別示標を、HTTP要求ヘッダから入手する工程と、このクライアント識別示標を第1のデータベースに蓄積する工程と、が含まれることを特徴とする請求項57に記載の監視方法。

59. サーバ上で実行する処理ソフトが、CGIスクリプトから成ることを特徴とする請求項58に記載の方法。

60. HTML文書には、サーバ上で実行するプログラムをさし、かつHTML文書に埋め込まれているアドレスを有するURLがさらに含まれ、またダウンロードする工程には、要求ヘッダを有するHTTP要求を出すことで、クライアントを用いて、該プログラムを取り出す工程と、クライアントが取り出すことに答えて、該プログラムを実行する工程と、クライアント識別示標を、HTTP要求ヘッダから入手する工程と、このクライアント識別示標をデータベースに蓄積



する工程と、が含まれることを特徴とする請求項58に記載の監視方法。

61. 第1の実行可能プログラムが、J A V Aで書かれたアプレットである

ことを特徴とする請求項35に記載の方法。

62. 第1の実行可能プログラムのソフトウェア・タイマが、所定のユーザ操作の後で、動作を開始することを特徴とする請求項35に記載の方法。

63. 所定のユーザ操作に答えて、第1の実行可能プログラムがダウンロードされることを特徴とする請求項35に記載の方法。

64. 第1のデータベースに蓄積された情報により、ファイルを組み立てる工程を更に含むことを特徴とする請求項35に記載の方法。

65. クライアント識別示標をクライアントから得て、そのクライアント識別示標を第2のデータベースに蓄積する工程を更に含むことを特徴とする請求項35に記載の方法。

66. 第1と第2のデータベースが、単一のデータベースから成ることを特徴とする請求項35に記載の方法。

67. この資源に対応するファイルをクライアントにダウンロードする工程には、単一のデータベースに蓄積された情報によりファイルを組み立てる工程が含まれることを特徴とする請求項66に記載の方法。

68. クライアントにダウンロードされたデータの量を決定する工程と、クライアントにダウンロードされたデータの量を第1のデータベースに蓄積する工程を更に含むことを特徴とする請求項35に記載の方法。

69. 少なくとも1つのサーバが、少なくとも1つのクライアントに接続できるコンピュータ・ネットワークにおいて、サーバからダウンロードされたファイルとのユーザの対話を監視する方法であって、

T C P / I P接続を使用して、HTML文書の要求を、HTTPプロトコルを用いてクライアントから第1のサーバに渡し、HTML文書には、テキストと、埋込みURL、すなわち第2のサーバ上に置かれたグラフィカルイメージをさすURLの少なくとも1つが入っていて、このグラフィカルイメージが、画像用

のソースURLと所定のレイアウト・パラメータを指定するために、HTML<IMG>タグを用いてHTML文書の中に埋め込まれていて、またサーバ上で実行する第1の実行可能プログラムをさす第2のURLがあつて、第1の実行可能プログラムが、該プログラム用のソースURLを指定するために、HTML<IMG>タグを用いてHTML文書の中に埋め込まれていて、クライアントによるTCP/IP要求に答えてサーバ上で実行でき、またクライアント上で実行する第2の実行可能プログラムをさす第3のURLがあつて、第2の実行可能プログラムが、該プログラム用のソースURLを指定するために、HTML<APPLET>タグを用いてHTML文書の中に埋め込まれていて、TCP/IP要求に答えてクライアント上で実行できる工程と、

HTML文書をクライアントにダウンロードする工程と、

TCP/IP接続を使用して、HTML文書に埋め込まれた少なくとも1つの第1のURLにより指定された第2のサーバ上に置かれたグラフィカルイメージを取り出す工程と、

HTML文書の中で指定されたフォーマット・パラメータとレイアウト・パラメータにより、クライアント上でテキストとグラフィカルイメージを表示する工程と、

TCP/IP接続を使用して、第1の実行可能プログラムを取り出して、サーバ上で第1の実行可能プログラムを実行し、第1の実行可能プログラムから出力された情報を、トランスペアレントGIF画像タイプの形式でクライアントに戻し、ブラウザのタイプと、ネットワークID、クライアントID、実行時間、HTML文書のURLの少なくとも1つを含むHTTP要求ヘッダからの情報を得て、前記情報を、クライアント・マシンのネットワークID、クライアント・マシンのクライアントID、HTML文書のURLの少なくとも1つの示標が付けられたデータベースに蓄積する工程と、

TCP/IP接続を使用して、第2の実行可能プログラムを取り出して、クライアント上で該プログラムを実行し、ここでは、第2の実行可能プログラムには、クライアントが、HTML文書との対話に費やす時間を決定するためのソフ

トウェア・タイマが含まれている工程と、

追跡プログラムで決定された時間をサーバにアップロードする工程と、  
を含むことを特徴とする方法。

70. 第1の実行可能プログラムからクライアントに出力された情報がトランスペアレント・イメージ（透視画像）であることを特徴とする請求項69に記載の方法。

71. 少なくとも1つのサーバが、少なくとも1つのクライアントに接続できるコンピュータ・ネットワークにおいて、サーバからダウンロードされたファイルとのユーザの対話を監視する方法であって、

クライアントを利用して、第1のサーバ上に置かれた資源のアドレスを指定する工程と、

このアドレスの指定に答えて、第1のサーバから、その資源に対応するファイルをダウンロードする工程と、

クライアントを利用して、ユーザが、第1のサーバからダウンロードされたファイルとの対話および該ファイルの表示に費やす時間を監視する工程と、

サーバを利用して、クライアント識別示標をクライアントから得る工程と、

第1の実行可能プログラムで決定された時間をサーバにアップロードする工程と、  
を含むことを特徴とする方法。

72. 1以上のクライアントと接続可能な1以上のサーバを有するネットワークにおいて、第1のサーバ上に設置されており第1のクライアントにダウンロードされる資源を前記第1のクライアントが使用することを監視する方法であって

前記資源の使用を監視して、前記第1のクライアントによる前記資源の使用を示すデータを生成するために実行可能プログラムを第2のサーバから前記第1のクライアントにダウンロードする工程と、

前記第1のクライアントからクライアント識別示標を第3のサーバにて得る工程と、

前記実行可能プログラムによって生成された前記資源の使用データを前記第3のサーバにて受け取る工程と、

から成り、前記第1のサーバ及び前記第2のサーバは2つのサーバから成り、前記実行可能プログラムは前記資源の一部ではないことを特徴とする方法。

73. 前記資源は、ユーザのアクションを受け入れ、前記実行可能プログラムは、前記第1のクライアントによる前記資源の使用の際に行われる1以上のユーザのアクションを監視することを特徴とする請求項72に記載の方法。

74. 前記実行可能プログラムは、前記第1のクライアントによる前記資源の使用の際にキーボードを介して行われる1以上のユーザのアクションを監視することを特徴とする請求項73に記載の方法。

75. 前記実行可能プログラムは、前記第1のクライアントによる前記資源の使用の際にマウスを介して行われる1以上のユーザのアクションを監視することを特徴とする請求項73に記載の方法。

76. 前記実行可能プログラムは、前記1以上のユーザのアクションを識別するデータから成る資源使用データを生成することを特徴とする請求項73に記載の方法。

77. 前記資源使用データは、前記資源によって使用されるデータ以外のデータから成ることを特徴とする請求項73に記載の方法

78. 前記実行可能プログラムは、前記第1のクライアントによる前記資源の使用の際において第1のユーザのアクションが行われる時間を示す第1の時間を監視することを特徴とする請求項73に記載の方法。

79. 前記実行可能プログラムは、前記第1のクライアントによる前記資源の使用の際において第2のユーザのアクションが行われる時間を示す第2の時間を監視することを特徴とする請求項78に記載の方法。

80. 前記実行可能プログラムは、前記第1の時間と前記第2の時間との差である時間を算出することを特徴とする請求項79に記載の方法。

81. 前記実行可能プログラムは、前記資源が何回使用されているかをカウントすることを特徴とする請求項72に記載の方法。

8 2. 前記実行可能プログラムは、前記資源が前記クライアントによって何回表示されているかをカウントすることを特徴とする請求項7 2に記載の方法。

8 3. 前記実行可能プログラムは、前記資源が前記クライアントによって何回要求されているかをカウントすることを特徴とする請求項7 2に記載の方法。

8 4. 前記資源使用データは、ユーザの複数の好みを示すデータから成ることを特徴とする請求項7 2に記載の方法。

8 5. 前記資源使用データは、ユーザの複数の興味を示すデータから成ることを特徴とする請求項7 2に記載の方法。

8 6. 前記実行可能プログラムによる前記資源使用データの生成及び前記資源の使用の監視は、ユーザの同時刻における前記資源の経験には影響しないことを特徴とする請求項7 2に記載の方法。

8 7. 前記実行可能プログラムによって資源使用データを生成する前記工程にはユーザの活動的な参加は必要ないことを特徴とする請求項7 2に記載の方法。

8 8. 資源使用データを生成する前記工程は、ユーザの好みを自動的に決定する工程から成ることを特徴とする請求項7 2に記載の方法。

8 9. 前記ネットワークは、コンピュータネットワークから成ることを特徴とする請求項7 2に記載の方法。

9 0. 前記ネットワークは、通信ネットワークから成ることを特徴とする請求項7 2に記載の方法。

9 1. 前記実行可能プログラムは、Javaプログラミング言語で実行されることを特徴とする請求項7 2に記載の方法。

9 2. 前記方法は、前記第1のクライアントから得た前記クライアント識別示標と関連して前記第1のクライアントから受け取る前記資源使用データを前記第3のサーバが蓄積することを特徴とする請求項7 2に記載の方法。

9 3. 前記方法は、前記蓄積された資源使用データを使用して第1のクライアント指定データを生成する工程から成ることを特徴とする請求項9 2に記載の方法。

9 4. 前記方法は、前記資源が前記第1のクライアントに引き続きダウンロード

ドされる際に、前記第1のクライアント指定データを前記第1のクライアントにダウンロードする工程から成ることを特徴とする請求項93に記載の方法。

95. 前記方法は、前記資源が前記第1のクライアントに引き続きダウンロ

ードされる際に、前記第1のクライアント指定データの一部を前記第1のクライアントにダウンロードする工程から成ることを特徴とする請求項93に記載の方法。

96. 前記方法は、前記第1のクライアント指定データに基づいて前記第1のクライアントにダウンロードされる第2の資源を選択する工程と、前記第2の資源を前記第1のクライアントにダウンロードする工程と、から成ることを特徴とする請求項93に記載の方法。

97. 前記資源は前記第1のクライアント上で表示することができ、前記実行可能プログラムは、前記資源が前記第1のクライアント上で最初に表示された時間を示すスタート時間を監視することを特徴とする請求項72に記載の方法。

98. 前記実行可能プログラムは、前記第1のクライアント上での前記資源の最初の表示停止時間を示すストップ時間を監視することを特徴とする請求項97に記載の方法。

99. 前記実行可能プログラムは、前記スタート時間と前記ストップ時間との差である時間を算出することを特徴とする請求項98に記載の方法。

100. 前記資源は、サーバから情報をクライアントにダウンロードさせ、前記実行可能プログラムは、前記資源を使用して前記第1のクライアントによりダウンロードされた情報量を監視し、前記ダウンロードされた情報量を示す資源使用データを生成することを特徴とする請求項72に記載の方法。

101. 前記方法は、前記第1のクライアントから受け取った前記資源使用データに基づいて前記第1のクライアントに対する課金の量を決定する工程から成ることを特徴とする請求項72に記載の方法。

102. 前記実行可能プログラムは、前記第2のサーバにおける第1のアドレスに設置することができ、前記実行可能プログラムを前記第1のクライアントに

ダウンロードする工程は、前記第1のクライアントによる前記第1のアドレスの指定に応じて前記実行可能プログラムをダウンロードする工程から成ることを特徴とする請求項72に記載の方法。

103. 前記資源はファイルに対応し、前記第1のアドレスは前記ファイルに埋め込まれていることを特徴とする請求項102に記載の方法。

104. 1以上のクライアントに接続可能な1以上のサーバを有するコンピュータネットワークにおいて、第1のサーバ上に設置されており第1のクライアントにダウンロードされる資源を前記第1のクライアントが使用することを監視する方法であって、前記方法は、

前記資源の使用を監視し、前記第1のクライアントによる前記資源の使用を示すデータを生成するために第2のサーバからダウンロードされた実行可能プログラムを前記第1のクライアント上で実行する工程と、

前記第1のクライアントから第3のサーバにクライアント識別示標を伝送する工程と、

前記第1のクライアントから前記第3のサーバに前記実行可能プログラムによって生成された前記資源使用データを伝送する工程と、

から成り、前記第1のサーバ及び前記第2のサーバは2つのサーバから成り、前記実行可能プログラムは前記資源の一部ではないことを特徴とする方法。

105. 前記資源はユーザのアクションを受け入れ、前記方法は前記第1のクライアントによる前記資源の使用の際に行われる1以上のユーザのアクションを前記実行可能プログラムが監視する工程から成ることを特徴とする請求項104に記載の方法。

106. 前記方法は、前記1以上のユーザのアクションを識別するデータか

ら成る資源使用データを前記実行可能プログラムが生成する工程から成ることを特徴とする請求項105に記載の方法。

107. 前記方法は、前記第1のクライアントによる前記資源の使用の際、第1のユーザのアクションが行われる時間を示す第1の時間を前記実行可能プログラムが監視する工程から成ることを特徴とする請求項105に記載の方法。

108. 前記方法は、前記第1のクライアントによる前記資源の使用の際、第2のユーザのアクションが行われる時間を示す第2の時間を前記実行可能プログラムが監視する工程から成ることを特徴とする請求項107に記載の方法。

109. 前記方法は、前記第1の時間と前記第2の時間との差である時間を前記実行可能プログラムが算出する工程から成ることを特徴とする請求項108に記載の方法。

110. 前記方法は、前記第1のクライアントに前記資源が引き続きダウンロードされる際に、前記第1のクライアントが第1のクライアント指定データを受け取る工程から成り、前記第1のクライアント指定データは、前記第1のクライアントによって伝送される前記資源使用データから生成されることを特徴とする請求項105に記載の方法。

111. 前記方法は、前記第1のクライアントが第2の資源をダウンロードする工程から成り、前記第2の資源は、前記第1のクライアントによって伝送される前記資源使用データに少なくとも一部基づき選択されることを特徴とする請求項105に記載の方法。

112. 前記資源は前記第1のクライアント上で表示することができ、前記方法は、前記資源を前記第1のクライアント上で表示する工程と、前記資源が前記第1のクライアント上で最初に表示された時間を示すスタート時間を前記

実行可能プログラムが監視する工程と、から成ることを特徴とする請求項104に記載の方法。

113. 前記方法は、前記第1のクライアント上での前記資源の最初の表示停止時間を示すストップ時間を前記実行可能プログラムが監視する工程から成ることを特徴とする請求項112に記載の方法。

114. 前記方法は、前記スタート時間と前記ストップ時間との差である時間を前記実行可能プログラムが算出する工程から成ることを特徴とする請求項113に記載の方法。

115. 前記資源はサーバから情報をクライアントにダウンロードさせ、前記方法は、前記資源を使用して前記第1のクライアントによってダウンロードされ



た情報量を前記実行可能プログラムが監視する工程と、前記ダウンロードされた情報量を示す資源使用データを生成する工程と、から成る請求項104に記載の方法。

116. 前記方法は、前記第1のクライアントから受け取る前記使用資源データに基づいて前記第1のクライアントに対する課金の量を決定する工程から成ることを特徴とする請求項104に記載の方法。

117. 前記実行可能プログラムは前記第2のサーバ上において第1のアドレスに設置することができ、前記方法は、前記第1のアドレスを指定する第1のクライアントをダウンロードする工程と、前記第1のアドレスの指定に応じて前記実行可能プログラムをダウンロードする工程と、から成る請求項104に記載の方法。

118. 前記資源はファイルに対応し、前記第1のアドレスは前記ファイルに埋め込まれていることを特徴とする請求項117に記載の方法。

119. 1以上のクライアントに接続可能な1以上のサーバを有するネットワークにおいて、第1のサーバ上に設置され、キャッシュに蓄積できる資源を第1のクライアントが使用することを監視する方法であって、前記方法は、

前記資源の使用を監視し、前記第1のクライアントによる前記資源の使用を示すデータを生成するために実行可能プログラムを第2のサーバから前記第1のクライアントにダウンロードする工程と、

第3のサーバにてクライアント識別示標を前記第1のクライアントから得る工程と、

前記第3のサーバにて前記実行可能プログラムによって生成された前記資源使用データを受け取る工程と、

から成り、前記第1のサーバ及び前記第2のサーバは2つのサーバから成り、前記実行可能プログラムは前記資源の一部ではないことを特徴とする方法。

120. 前記資源の使用を監視する工程は、前記資源が使用される又は要求される回数を監視する工程から成ることを特徴とする請求項119に記載の方法。

121. 前記資源の使用を監視する工程は、前記資源が前記第1のサーバ又は

キャッシュから取り出される回数を監視する工程から成ることを特徴とする請求項119に記載の方法。

122. 1以上のクライアントに接続可能な1以上のサーバを有するネットワークにおいて、第1のサーバ上に設置されており、キャッシュに蓄積できる資源を第1のクライアントが使用することを監視する方法であって、前記方法は、

前記資源の使用を監視し、前記第1のクライアントによる前記資源の使用を示すデータを生成するために第2のサーバから前記第1のクライアントに実行可能プログラムをダウンロードする工程と、

第3のサーバにて資源の識別を前記第1のクライアントから得る工程と、

前記第3のサーバにて前記実行可能プログラムによって生成された前記資源使用データを受け取る工程と、

から成り、前記第1のサーバ及び前記第2のサーバは2つのサーバから成り、前記実行可能プログラムは前記資源の一部ではないことを特徴とする方法。

~~123. 前記資源の使用を監視する工程は、前記資源が使用される又は要求される回数を監視する工程から成ることを特徴とする請求項122に記載の方法。~~

124. 前記資源の使用を監視する工程は、前記資源が前記第1のサーバ或いはキャッシュから取り出される回数を監視する工程から成ることを特徴とする請求項122に記載の方法。

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/US98/05491

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>														
IPC(6) : G06F 13/00 US CL : 395/200.54														
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC														
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>														
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)														
U.S. : 395/200.3, 200.5, 200.32, 200.33, 200.48, 200.54, 200.55, 200.75; 707/104														
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched														
NONE														
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)														
APS (USPAT) search terms: (WWW or (world wide web)) and internet														
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>														
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
A,P	US 5,675,510 A (COFFEY et al.) 07 OCTOBER 1997, Abstract, figures 1-4, col. 1 (line 25-et seq.).	1-71												
A,P	US 5,712,979 A (GRABER et al.) 27 JUNE 1998 Abstract, figures 1-7, col. 2 (line 39-et seq.).	1-71												
A,P	US 5,708,709 A (ROSE) 13 JANUARY 1998 Abstract, figures 1-9B, col. 2 (line 1-et seq.).	1-71												
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.														
<table border="0"> <tr> <td>* Special categories of cited documents:</td> <td>* T</td> </tr> <tr> <td>* A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</td> </tr> <tr> <td>* E earlier document published on or after the international filing date</td> <td>* X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</td> </tr> <tr> <td>* L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</td> <td>* Y documents of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</td> </tr> <tr> <td>* O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td>* A document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>* P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents:	* T	* A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	* E earlier document published on or after the international filing date	* X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	* L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	* Y documents of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art	* O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	* A document member of the same patent family	* P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
* Special categories of cited documents:	* T													
* A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention													
* E earlier document published on or after the international filing date	* X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone													
* L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	* Y documents of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art													
* O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	* A document member of the same patent family													
* P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed														
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report												
10 JUNE 1998		13 OCT 1998												
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-3230		Authorized officer ROBERT B. HARRELL Telephone No. (703) 305-9692												

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)\*

## フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN

(72)発明者 ジェイン、ヴィドユット

アメリカ合衆国 11215 ニューヨーク、  
ブルックリン、シックスス・アヴェニュー  
352、#3

## 【要約の続き】

する工程と、ユーザの興味と好みによって組み立てられたファイルを自動的に配信する工程と、を含む。